



Unione Europea



Ministero dell'Istruzione e del merito



Regione Sicilia



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEO FERRARIS"

RAGUSA

LICEO ARTISTICO indirizzo *Grafica*

TECNICO TECNOLOGICO indirizzi: *Chimica, Materiali e Biotecnologie - Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni Meccanica, Meccatronica ed Energia - Agraria, Agroalimentare ed Agroindustria*

ISTRUZIONE PROFESSIONALE indirizzi: *Servizi Socio Sanitari indirizzo Odontotecnico - Servizi Commerciali Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera - Manutenzione e Assistenza Tecnica*

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI

Anno scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'art 17 comma 1, del Dlgs 62/2017 integrato con l'art 10 dell O.M n. 55 del 22/03/2024)

CLASSE V ELEN (classe articolata 5B elettronica e 5E elettrotecnica)

INDIRIZZO ELETTRONICO - ELETTROROTECNICO

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
prof. Biazzo Rosario

IL COORDINATORE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
prof. Zamataro Massimo

SOMMARIO

1	PROFILO DELL'INDIRIZZO.....	3
1.1	Profilo in uscita	3
1.2	Quadro orario settimanale	4
2	PROFILO DELLA CLASSE.....	1
2.1	Storia della classe nel triennio.....	1
2.2	Composizione del Consiglio di classe e continuità didattica.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.3	Presentazione sintetica della classe	1
2.4	Obiettivi trasversali (educativi/formativi e di apprendimento).....	2
2.5	Metodologie e strategie didattiche	3
2.6	Metodologia CLIL.....	4
2.7	Attività di recupero curricolari o extracurricolari; interventi di personalizzazione e individualizzazione	4
3	PERCORSI.....	4
3.1	Percorsi/UDA interdisciplinari/pluridisciplinari	4
3.2	Attività e progetti di Insegnamento trasversale di Educazione civica	5
3.3	Modulo 30 ore curricolari di didattica orientativa	6
3.4	Percorsi PCTO per le competenze trasversali e per l'Orientamento.....	7
3.5	Iniziative complementari/integrative per l'ampliamento dell'offerta formativa.....	10
4	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	10
4.1	Metodi di verifica e valutazione.....	10
5	ALLEGATI	11
5.1	Schede informative per singole discipline:	11
5.2	Simulazioni prima prova:	33
5.3	Simulazioni seconda prova.....	42
5.4	Griglie di valutazione	46

DOCUMENTAZIONE DA NON PUBBLICARE:

- *ELENCO DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE E COMMISSARI INTERNI*
- *ELENCO CANDIDATI*

1 PROFILO DELL'INDIRIZZO

1.1 Profilo in uscita

5B – art. elettronica

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”- articolazione “Elettronica”: - ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche; nella generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici; nel campo dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e nel campo dei relativi impianti di distribuzione; - collabora nei contesti produttivi d'interesse, nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e di sistemi di automazione. - Egli è in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, al mantenimento della sicurezza sul lavoro e alla tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione “Elettronica” vengono approfondite la progettazione, la realizzazione e la gestione di sistemi e circuiti elettronici. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”-articolazione “Elettronica”, in virtù delle competenze acquisite, è in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e il loro interfacciamento;
 - ▣ gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- progettare, implementare sistemi automatici e analizzarne il funzionamento.

5E – art. elettrotecnica

Il Diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”- articolazione “Elettrotecnica”: - ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche; nella generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici; nel campo dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell’energia elettrica e nel campo dei relativi impianti di distribuzione; - collabora nei contesti produttivi d’interesse, nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e di sistemi di automazione. - Egli è in grado di:

- operare nell’organizzazione dei servizi e nell’esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare ed utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell’automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all’innovazione e all’adeguamento tecnologico delle imprese, relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell’energia elettrica, anche di fonti alternative e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- collaborare, nell’ambito delle normative vigenti, al mantenimento della sicurezza sul lavoro e alla tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell’organizzazione produttiva delle aziende.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L’acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell’elettrotecnica, dell’elettronica, dell’automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma, specialmente nel quinto, vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L’attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l’acquisizione della padronanza tecnica. In particolare vengono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Il Diplomato nell’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica”- articolazione “Elettrotecnica”, in virtù delle competenze acquisite, è in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell’elettrotecnica e dell’elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e il loro interfacciamento;
- gestire progetti e processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- progettare, implementare sistemi automatici e analizzarne il funzionamento

1.2 Quadro orario settimanale



Unione Europea



Ministero dell'Istruzione e del merito



Regione Sicilia



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEO FERRARIS"

RAGUSA

LICEO ARTISTICO indirizzo Grafica

TECNICO TECNOLOGICO indirizzi: *Chimica, Materiali e Biotecnologie - Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni Meccanica, Meccatronica ed Energia - Agraria, Agroalimentare ed Agroindustria*

ISTRUZIONE PROFESSIONALE indirizzi: *Servizi Socio Sanitari indirizzo Odontotecnico - Servizi Commerciali Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera - Manutenzione e Assistenza Tecnica*

Italiano (5ELEN):	4 ore	Sistemi (5E):	5 ore
Storia (5ELEN):	2 ore	TPS (5B):	6 ore
Scienze motorie (5ELEN):	2 ore	TPS (5E):	6 ore
Religione (5ELEN):	1 ora	Matematica (5B):	3 ore
Elettronica (5B):	6 ore	Matematica (5E):	3 ore
Elettrotecnica (5E):	6 ore	Inglese (5B):	3 ore
Sistemi (5B):	5 ore	Inglese (5E):	3 ore

2 PROFILO DELLA CLASSE

2.1 Storia della classe nel triennio

3B ITT anno scolastico 2021-2022: La classe 3B ITT era composta da 16 allievi; nello scrutinio di giugno ci sono stati 11 ammessi alla classe successiva, 1 non ammesso alla classe successiva e 4 alunni con giudizio sospeso. Nello scrutinio di fine agosto ci sono stati 3 ammessi alla classe successiva e 1 non ammesso alla classe successiva.

4B ITT anno scolastico 2022-2023: La classe 4B ITT era composta da 14 allievi; nello scrutinio di giugno ci sono stati 11 ammessi alla classe successiva, 2 non scrutinabili (per aver superato il numero di ore di assenza consentito) e 1 alunno con giudizio sospeso. Nello scrutinio di fine agosto c'è stato 1 alunno ammesso alla classe successiva.

3E ITT anno scolastico 2021-2022: La classe 3E ITT era composta da 14 allievi; nello scrutinio di giugno ci sono stati 8 ammessi alla classe successiva, 2 non ammessi alla classe successiva e 4 alunni con giudizio sospeso. Nello scrutinio di fine agosto ci sono stati 4 ammessi alla classe successiva.

4E ITT anno scolastico 2022-2023: La classe 4E ITT era composta da 12 allievi; nello scrutinio di giugno ci sono stati 4 ammessi alla classe successiva, 1 non scrutinabile (per aver superato il numero di ore di assenza consentito) e 7 alunni con giudizio sospeso. Nello scrutinio di fine agosto ci sono stati 5 ammessi alla classe successiva e 2 non ammessi alla classe successiva.

2.2 Presentazione sintetica della classe

La classe 5ELEN è una classe articolata costituita, all'inizio dell'anno scolastico, da 22 alunni, formata dagli alunni provenienti dalla 4B dello scorso anno (12) e da quelli provenienti dalla 4E dello scorso

anno scolastico (9) più un alunno, iscritto alla classe 5E, proveniente da altro Istituto; nel corso dell'anno tale alunno ha richiesto nulla osta per iscriversi ad altro istituto. Un altro alunno della 5E non è più venuto a scuola, nonostante le sollecitazioni del corpo docente, per motivi di salute. La classe, nel suo insieme, mostra, mediamente, accettabili livelli di motivazione allo studio e interesse per le attività didattiche proposte. Accettabile la partecipazione anche se alcuni alunni presentano grosse carenze di base che portano ad un rendimento altalenante. In generale la preparazione è eterogenea e accanto ad allievi che raggiungono livelli di eccellenza ci sono allievi che stentano a raggiungere i livelli minimi di preparazione. Le dinamiche di una classe articolata sono particolari perché i due gruppi classe, consolidati da quattro anni di convivenza, hanno dovuto ri-articolarsi durante le ore di italiano, storia, scienze motorie e religione, non sempre dando risultati positivi. Nel complesso però il clima è stato positivo e il confronto-scontro tra i due gruppi-classe è rimasto all'interno di una civile dialettica. Differente anche la preparazione di base e i metodi di studio nei due gruppi-classe, differenze che, comunque, sono state ridotte nel corso dell'anno scolastico. La continuità didattica è stata rispettata ove possibile; gli allievi del corso E hanno cambiato in quest'ultimo anno scolastico l'insegnante di italiano e storia; nonostante questi problemi l'evoluzione del processo di apprendimento è stata positiva per cui il profitto risulta mediamente pienamente sufficiente, con punte di eccellenza; gli obiettivi sono stati in gran parte raggiunti, anche se ancora alcuni allievi, nonostante gli sforzi e i programmi di recupero attivati, presentano carenze, seppur lievi, in alcune discipline. Tutti gli allievi hanno sostenuto le prove INVALSI, hanno effettuato le simulazioni delle due prove scritte dell'esame di Stato e delle simulazioni del colloquio orale, hanno seguito un percorso di avvicinamento all'esame attraverso le attività curriculari, quelle di PCTO, quelle di Educazione Civica e quelle di Orientamento. Non sono presenti nella classe articolata 5 ELEN alunni con bisogni educativi speciali, né allievi con disabilità. Un allievo è stato candidato quale "Alfiere del lavoro" per l'a.s. 2023/2024.

2.3 Obiettivi trasversali (educativi/formativi e di apprendimento)

Gli obiettivi educativi trasversali che si sono voluti perseguire nel corso di studi seguito, sono di seguito elencati:

- ✓ Promuovere l'arricchimento dell'orizzonte culturale degli allievi (in termini di conoscenze, competenze, capacità);
- ✓ Sviluppare le competenze comunicative con riferimento al contesto, all'interlocutore, alla situazione;
- ✓ Sviluppare la capacità di utilizzare terminologie e procedimenti appartenenti ai linguaggi specifici;
- ✓ Sviluppare la capacità di registrare e organizzare dati e informazioni, utilizzando anche strumenti informatici e telematici;
- ✓ Sviluppare la capacità di osservare con criteri di logica consequenzialità fenomeni e contesti;
- ✓ Sviluppare la capacità di lavorare sia in maniera autonoma sia in gruppo.

Per il raggiungimento di tali obiettivi sono state coinvolte tutte le discipline sia dell'area comune che dell'area d'indirizzo.

Gli obiettivi didattici trasversali che si sono voluti perseguire nel corso di studi seguito, sono di seguito elencati:

- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dell'elettronica e dell'elettrotecnica;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;

2.4 Metodologie e strategie didattiche

Le strategie didattiche che il consiglio di classe ha adottato, per il conseguimento degli obiettivi didattici specifici, sono state di tipo induttivo-deduttivo, in modo da favorire lo sviluppo della capacità di astrazione e di sintesi. Si è privilegiata la didattica laboratoriale soprattutto nelle discipline di indirizzo, con attività di brain storming e problem solving, in modo tale da favorire il collegamento fra le varie parti delle discipline e l'apprendimento per scoperta. Sono state realizzate, durante le lezioni in presenza, attività di lavoro in piccoli gruppi alternando il tutoring alla peer education al fine di rafforzare gli apprendimenti e l'inclusione. Nell'UDA svolta sono state sollecitate ricerche guidate, attività laboratoriali e studio in classe in modo da trasferire conoscenze e abilità a casi e situazioni diverse da quelle già studiate, potenziando così le competenze. I risultati raggiunti sono stati complessivamente discreti.

Sono state utilizzate:

- ✓ **lezioni frontali** per la trasmissione contemporanea a più persone dei contenuti informativi di vario genere, soprattutto quando la natura dell'informazione è molto astratta, e finalizzate alla sistematizzazione;
- ✓ **lezioni partecipate** per stimolare l'interesse e la curiosità degli alunni e dare loro la possibilità strutturale di discutere attivamente con l'insegnante, il quale rivolge la sua attenzione più al metodo da fare acquisire che al contenuto stesso. In questo modo il processo di apprendimento di ciascun alunno è al centro dell'attenzione dell'insegnante, la cui esposizione, molto limitata nei contenuti, prevede continue soste interrogative per stimolare la partecipazione degli allievi.
- ✓ **esercitazioni in classe** per sviluppare e potenziare le capacità operative nei diversi contesti;
- ✓ **attività di lavoro in piccoli gruppi guidate e non** per favorire l'interazione tra pari e promuovere l'apprendimento a livelli multidimensionali, sollecitando nuovi interessi ed esercitando alla visione analitica e sintetica dei problemi. Dal punto di vista pedagogico, il lavoro di gruppo, educa allo spirito di socialità, promuove l'esigenza di collaborazione e attiva l'impegno individuale degli alunni;
- ✓ **Interventi individualizzati** per accompagnare gli alunni nel loro percorso e seguire il loro stile di apprendimento;
- ✓ **Esercizi diversificati** nel rispetto dei diversi stili di apprendimento degli alunni;

- ✓ **Ricerche guidate** per abituare gli alunni a discernere le fonti e sviluppare la capacità di sintesi e di rielaborazione;
- ✓ **Attività laboratoriali**, per contestualizzare le regole e le leggi, osservare fenomeni descritti e favorire l'apprendimento empirico e per scoperta;
- ✓ **Studio in classe** per indurre gli alunni a organizzare il proprio metodo di studio;
- ✓ **Peer education** per facilitare l'apprendimento fra pari;
- ✓ **Didattica laboratoriale**, per facilitare l'apprendimento per scoperta;
- ✓ **Brain-storming, problem solving** per facilitare l'apprendimento per scoperta.

2.5 Metodologia CLIL

Nella classe 5E l'argomento di Elettrotecnica ed elettronica "Macchina asincrona" è stato trattato con metodologia CLIL (4 ore)

2.6 Attività di recupero curricolari o extracurricolari; interventi di personalizzazione e individualizzazione

A conclusione del I quadrimestre il C.D.C. ha ritenuto che il recupero si svolgesse con studio autonomo in tutte le discipline.

3 PERCORSI

3.1 Percorsi/UDA interdisciplinari/pluridisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

Titolo del percorso
1) L'ambiente, il paesaggio e le risorse naturali.
2) Il Novecento: una svolta storica
3) Uomo e macchina tra automazione e alienazione.
4) Lavoro ed energia.
5) Ambiguità del concetto di progresso.
6) Azione umana su ambiente e salute.
7) Società tecnologica. Aspetti positivi e negativi.
8) La rivoluzione digitale e le nuove frontiere scientifico-tecnologiche.
9) Il futuro da costruire.
10) Il villaggio globale.

Ogni allievo è stato lasciato libero di costruire i percorsi interdisciplinari individualmente, al fine di consolidare la capacità di fare collegamenti e costruire, sulla base degli argomenti studiati nelle singole discipline, una sintesi su un problema concreto.

Per la 5B – art. Elettronica il C.d.C., ha proposto (come in ogni anno del triennio) agli studenti la trattazione della seguente Unità Didattica interdisciplinare tecnico-professionalizzante:

UDA TECNICA 5B ELETTRONICA			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline	Realizzazione
Sistema di controllo termico intelligente locale e remoto.	Secondo quadrimestre	<i>Elettronica</i>	Caratteristiche di funzionamento; montaggio su breadboard e collaudo.
		<i>Sistemi</i>	Creazione dello sketch di gestione e controllo.
		<i>TPS</i>	Realizzazione del prototipo.

3.2 Attività e progetti di Insegnamento trasversale di Educazione civica

Titolo: La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data: le possibili implicazioni, il loro impatto nella nostra vita e la Cybersecurity.

Nucleo tematico	curriculare extracurriculare	Competenze acquisite	Abilità	Docenti coinvolti	Ente/Università/Scu ola
10 ore Tematiche e competenze sperimentabili attraverso tematiche di educazione civica					
Educazione civica: Incontro ADMO (Associazione donatori midollo)	Curriculare	Educazione alla salute	Conoscere l'importanza della solidarietà e nella fattispecie l'importanza della donazione del midollo.	Guastella V., Occhipinti F., Nobile R.,	ADMO in Auditorium
Educazione civica: Priorità di genere e Istituzioni europee	Curriculare	Relazione e comunicazione con l'altro e con le Istituzioni	Relazionarsi con l'altro e con le Istituzioni	Avola G., Guastella R.,	Movimento federalista europeo, in Auditorium
Educazione civica: Talassemia e anemia falciforme	Curriculare	Educazione alla salute .	Essere informati sulle caratteristiche della talassemia.	Avola G., Guastella R., Zamataro M.,	In Auditorium, a cura dell'asp Ragusa
Educazione civica: HIV e dintorni	Curriculare	Educazione alla salute	Avere informazioni sul mondo dell'AIDS e suggerimenti sul comportamenti da seguire.	Di Gregorio G., Di Sipio S., Guzzo G., Micieli D., Agnello A., Migliore G., Occhipinti F.,	Asp di RG Conferenza presso Ist. Gagliardi.
Educazione civica: "Manifesto del cambiamento. La parola ai giovani".	Curriculare	Educazione alla legalità. Conferenza presso questura di Ragusa.	Consapevolezza del proprio ruolo nella società.	Bracchitta C., Corrao B., Guastella V., Avola G., Migliore G., Agnello A.,	Questura di Ragusa
Educazione civica: Conferenza AVIS	Curriculare	Educazione alla salute	Conoscere l'importanza della solidarietà e nella fattispecie l'importanza della donazione del sangue.	Di Sipio S.,	AVIS Ragusa, Auditorium
Educazione civica: Applicazioni che usano l'I.A.	Curriculare	Impatto dell'I.A. nelle nostre vite	Consapevolezza del proprio mondo, pensare il futuro	Zamataro M., Guastella V. Occhipinti F., Nobile R.,Migliore G.,	Ist. Galileo Ferraris
Educazione civica: Cybersecurity	Curriculare	Impatto dell'I.A. nelle nostre vite. La sicurezza informatica.	Consapevolezza del proprio mondo, pensare il futuro	Guastella V.	Ist. Galileo Ferraris
Educazione civica: I Big-Data	Curriculare	Impatto dell'I.A. nelle nostre vite. Le grandi banche di date e loro ruolo nella società del futuro	Consapevolezza del proprio mondo, pensare il futuro	Di Sipio S.,	Ist. Galileo Ferraris
Ed. Civica: IA, Big-Data e Cybersecurity	Curriculare: Elettronica ed Elettrotecnica	IA e Big-Data: analisi delle implicazioni e impatto nella società del futuro.	Consapevolezza del proprio mondo, pensare il futuro	Guzzo giulio, Corrao Benedetto	Ist. Galileo Ferraris

		Cybersecurity e problemi ad essa correlati.			
--	--	---	--	--	--

Nelle schede di ciascuna disciplina sono indicate le verifiche per la valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di educazione Civica.

3.3 Modulo 30 ore curricolari di didattica orientativa

Modulo di Orientamento Classe 5 ELEN

Come fare per costituire una Start-up? Costruire il proprio lavoro e costruire il proprio futuro

Titolo corso/ Attività	Curriculare Extracurriculare	Competenze acquisite	Abilità	Docenti coinvolti	Ente/Università/S cuola
10 ore Tematiche e competenze sperimentabili attraverso tematiche di educazione civica					
Educazione civica: Incontro ADMO (Associazione donatori midollo)	Curriculare	Educazione alla salute	Conoscere l'importanza della solidarietà e nella fattispecie l'importanza della donazione del midollo.	Guastella V., Occhipinti F., Nobile R.,	ADMO in Auditorium
Educazione civica: Priorità di genere e Istituzioni europee	Curriculare	Relazione e comunicazione con l'altro e con le Istituzioni	Relazionarsi con l'altro e con le Istituzioni	Avola G., Guastella R.,	Movimento federalista europeo, in Auditorium
Educazione civica: Talassemia e anemia falciforme	Curriculare	Educazione alla salute .	Essere informati sulle caratteristiche della talassemia.	Avola G., Guastella R., Zamataro M.,	In Auditorium, a cura dell'asp Ragusa
Educazione civica: HIV e dintorni	Curriculare	Educazione alla salute	Avere informazioni sul mondo dell'AIDS e suggerimenti sul comportamenti da seguire.	Di Gregorio G., Di Sipio S., Guzzo G., Micieli D., Agnello A., Migliore G., Occhipinti F.,	Asp di RG Conferenza presso Ist. Gagliardi.
Educazione civica: "Manifesto del cambiamento. La parola ai giovani".	Curriculare	Educazione alla legalità. Conferenza presso questura di Ragusa.	Consapevolezza del proprio ruolo nella società.	Bracchitta C., Corrao B., Guastella V., Avola G., Migliore G., Agnello A.,	Questura di Ragusa
Educazione civica: Conferenza AVIS	Curriculare	Educazione alla salute	Conoscere l'importanza della solidarietà e nella fattispecie l'importanza della donazione del sangue.	Di Sipio S.,	AVIS Ragusa, Auditorium
10 ore PCTO					
PCTO: Corso BLS/D	Curriculare (in Auditorium)	Acquisizione di elementi di primo soccorso	Saper intervenire tempestivamente in caso di richiesta di soccorso.	Battaglia M., Guzzo G., Corrao B., Micieli D., Nobile R., Avola G., Guastella R., Zamataro M.,	FIN (federazione Italiana Nuoto)
PCTO: Incontro con azienda TOSHIBA climatizzatori	Curriculare (in Auditorium)	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo del lavoro.	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità lavorative del territorio ragusano.	Occhipinti F., Nobile R., Micieli D., Guastella V., Battaglia M., Zamataro M., Guzzo G., Guastella R., G. Di Gregorio	Toshiba climatizzatori
10 ore materie Sviluppo della dimensione creativa e del pensiero critico e divergente, Consapevolezza nell'effettuazione di scelte personali					
Orientamento: Orienta Sicilia, presso le "Ciminiere" di Catania	Curriculare	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo del lavoro.	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità lavorative del territorio ragusano.	Battaglia M., Corrao B., Guzzo G., Avola G., Guastella R.,	Orienta Sicula, presso "Le Ciminiere" di Catania.
Orientamento: Partecipazione fiera FAM (Fiera Agroalimentare Modicana)	extracurriculare	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo del lavoro.	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità lavorative del territorio ragusano.	Tutti i docenti	FAM
Orientamento: Incontro offerta formativa Accademia navale di Livorno	Curriculare	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo del lavoro.	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità lavorative del territorio ragusano.	Zamataro M., Guzzo G., Guastella R.,	Accademia navale di Livorno
Orientamento: Incontro con Boolean	Curriculare	Orientamento in uscita: Incontro con	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità	Guzzo G.,	Boolean Incontro on-line

– Azienda informatica		il mondo del lavoro.	lavorative del territorio ragusano.		
Orientamento: Mentor 4you	Curriculare	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo del lavoro.	Conoscere le aziende, la realtà economica e le possibilità lavorative del territorio ragusano.	Zamataro M., Guzzo G., Guastella R.,	Mentor4you On line
Orientamento: Professioni sanitarie	Curriculare	Orientamento in uscita: Incontro con il mondo delle università.	Conoscere le possibilità lavorative che danno le diverse facoltà universitarie.	Nobile R., Di Gregorio G.	Università di Catania, Auditorium
Orientamento: Swotanalysis	Curriculare	Costruzione di un progetto di vita personale.	Autonomia, abilità imprenditoriali.	Battaglia M., Avola G.,	Disciplina: Inglese, in ore curricolari di inglese.
Orientamento: What is a start-up	Curriculare	Costruzione di un progetto di vita personale.	Autonomia, abilità imprenditoriali.	Avola G.	Disciplina: Inglese, in ore curricolari di inglese.

3.4 Percorsi PCTO per le competenze trasversali e per l'Orientamento

5B INDIRIZZO ELETTRONICA - RELAZIONE TECNICA SINTETICA PCTO

TUTOR SCOLASTICO: *PROF. GUZZO GIULIO*

Per gli alunni della classe **5° B INDIRIZZO ELETTRONICA**, le **attività triennali di PCTO formative e aziendali (stage)** hanno rappresentato un'importante opportunità di confronto, relazione, crescita, applicazione e contatto con il mondo del lavoro, scoprendo le caratteristiche e le dinamiche aziendali, la struttura, le modalità di organizzazione, la suddivisione delle diverse attività, le procedure e le interconnessioni tra i diversi settori di un'impresa.

Il tutor scolastico, *Prof. Guzzo Giulio*, ha redatto, sviluppato e seguito le varie fasi del **progetto del PCTO triennale “Pratica-Mente Elettronica”** (“Pratica-Mente Elettronica – 1° annualità”, “Pratica-Mente Elettronica – 2° annualità”, “Pratica-Mente Elettronica – 3° annualità”), favorendo l’inserimento degli studenti in attività aziendali private o pubbliche del settore elettronico e dell’automazione, come operatore elettronico e sistemistico.

Sono stati perseguiti gli obiettivi educativi della crescita della personalità, della formazione tecnica-professionale nell’indagare, della ricerca, dell’analisi e intervento, dell’acquisizione di pratiche lavorative ed esperienza orientata all’inserimento nel mondo lavorativo, favorendo la maturazione e l’autonomia dello studente, l’acquisizione di capacità relazionali, l’orientamento professionale, l’integrazione ai saperi didattici con saperi operativi, la conoscenza del mercato del lavoro nelle sue dinamiche e competenze richieste, la consapevolezza di sé, attraverso la concreta esperienza lavorativa, anche nell’idea di un progetto di imprenditorialità.

Le finalità hanno riguardato l’acquisizione di competenze e abilità specifiche,

- ✓ applicando lo studio e la progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell’elettrotecnica e dell’elettronica;
- ✓ applicando metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- ✓ utilizzando la strumentazione di laboratorio e di settore;
- ✓ analizzando tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- ✓ gestendo progetti, processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- ✓ utilizzando linguaggi di programmazione (basso o alto livello) riferiti ad ambiti specifici di applicazione;

- ✓ analizzando il funzionamento;
- ✓ progettando e implementando sistemi automatici;
- ✓ comprendendo, interpretando e analizzando schemi di impianti elettrici ed elettronici;
- ✓ individuando e comprendendo la funzionalità di componenti che costituiscono un sistema elettronico e/o automatico;
- ✓ gestendo le esigenze del committente, reperendo le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

Nella prima annualità (“**Pratica-Mente Elettronica – 1° annualità**” | A.S. 2021-22) del progetto per la classe **3° B ELETTRONICA**:

- 1) è stato presentato dal tutor scolastico il progetto–percorso di alternanza scuola-lavoro e la piattaforma MIUR-INAIL;
- 2) gli alunni hanno partecipato al corso di formazione generale (4 h) per i lavoratori in materia di salute e sicurezza sul lavoro, in modalità e-learning, con verifica finale;
- 3) gli alunni hanno, inoltre, frequentato il corso in presenza (12 h) sulla sicurezza e salute nei luoghi di lavoro, come previsto dal T.U. 81-08, necessario alle successive attività di stage in azienda;
- 4) sono state ricercate e individuate dal tutor scolastico le strutture aziendali ospitanti e attivate le convenzioni per l’inizio delle attività di stage;
- 5) la quasi totalità degli alunni ha completato più del 50% del monte ore minimo previsto;
- 6) il tutor scolastico ha gestito la piattaforma del PCTO, caricando il numero di ore aziendali e scolastiche di PCTO svolte dagli studenti nell’A.S. 2021-22.

Nella seconda annualità (“**Pratica-Mente Elettronica – 2° annualità**” | A.S. 2022-23) del progetto per la classe **4° B ELETTRONICA**:

- 1) è stato presentato dal tutor scolastico il progetto–percorso di alternanza scuola-lavoro per questa 2° annualità;
- 2) sono state ricercate e individuate dal tutor scolastico le strutture aziendali ospitanti e attivate le convenzioni per l’inizio delle attività di stage;
- 3) la quasi totalità degli alunni ha completato e superato il monte ore minimo previsto;
- 4) il tutor scolastico ha gestito la piattaforma del PCTO, caricando il numero di ore aziendali e scolastiche di PCTO svolte dagli studenti nell’A.S. 2022-23.

Nella terza annualità (“**Pratica-Mente Elettronica – 3° annualità**” | A.S. 2023-24) del progetto per la classe **5° B ELETTRONICA**:

- 1) è stato presentato dal tutor scolastico il progetto–percorso di alternanza scuola-lavoro per questa 3° e ultima annualità;
- 2) sono state ricercate e individuate dal tutor scolastico le strutture aziendali ospitanti e attivate le convenzioni per l’inizio delle attività di stage;
- 3) gli alunni hanno partecipato alle seguenti attività formative per il PCTO organizzate dall’Istituzione scolastica

FAM Ragusa (Fiera Agroalimentare Mediterraneo)	Dal 29/09/23 al 01/10/23
Convegno “Stati Generali Economia Ragusana”	20/10/23
Orientamento in uscita “Orienta Sicilia Catania”	25/10/23
PMI DAY	24/11/23

Orientamento in uscita “Accademia Navale Livorno”	21/12/23
Orientamento in uscita “Boolean”	16/02/24
Orientamento in uscita “Mentors4u”	04/04/24 e 12/04/24
Orientamento in uscita “Professioni sanitarie”	06/04/2024
HACK YOUR TALENT	Dal 23/02/24 al 25/02/24
Operatore BLS	10/04/2024
“Toshiba climatizzatore”	11/04/24

- 4) i pochi alunni rimasti hanno completato e superato il monte ore minimo previsto;
- 5) il tutor scolastico ha gestito la piattaforma del PCTO, caricando il numero di ore aziendali e scolastiche di PCTO svolte dagli studenti nell’A.S. 2023-24;

5E INDIRIZZO ELETTRONICA - RELAZIONE TECNICA SINTETICA PCTO

DOCENTE TUTOR: prof. MICIELI DAMIANO

Nel corso degli ultimi tre anni, la nostra classe ha partecipato a diverse attività formative e professionali. Questa relazione fornisce un riassunto di queste esperienze.

Al terzo Anno la classe ha partecipato a due corsi formativi:

1. Corso online sulla sicurezza (4 ore)
2. Sicurezza specifica L. 81/08 (12 ore)

Al quarto Anno la maggior parte degli studenti ha avuto l’opportunità di svolgere lo stage formativo in azienda. Inoltre, la classe ha effettuato una visita alla centrale termoelettrica di Priolo Gargallo.

Al quinto anno solo due studenti hanno svolto lo stage in azienda. Quasi tutti gli studenti hanno raggiunto il monte ore previsto di 150 ore.

Gli obiettivi professionali e formativi previsti erano i seguenti:

- Favorire la maturazione e l’autonomia dello studente
- Favorire l’acquisizione di capacità relazionali
- Fornire elementi di orientamento professionale
- Integrare i saperi didattici con i saperi operativi
- Acquisire elementi di conoscenza critica della complessa società contemporanea

Gli stage sono stati realizzati presso aziende del settore elettronico ed elettrico della provincia di Ragusa.

Nell’anno scolastico 2023/2024, sono state svolte le seguenti attività:

- Presentazione del progetto formativo del PCTO
- Partecipazione alla Fiera del Mediterraneo
- Partecipazione alla VI Edizione Catanese “Orienta Sicilia” presso Le Ciminiere di Catania
- Corso BLS
- Incontro con l’azienda “Toshiba” di Ragusa
- PMI Day.

3.5 Iniziative complementari/integrative per l'ampliamento dell'offerta formativa

- Hack Your Talent (2 allievi) dal 24 al 25 febbraio 2024
- Partecipazione alla “Fiera Agroalimentare del Mediterraneo” (5 allievi) dal 29 settembre all'1 ottobre 2023
- Partecipazione al concorso nazionale “Creare con l'elettronica” (1 allievo)
- Orientamento in ingresso, sia all'interno che nelle scuole medie della provincia (7 allievi) mese di dicembre e gennaio.
- Corso di CAD/CAM organizzato dal nostro Istituto (2 allievi)
- Viaggio d'istruzione a Barcellona

4 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

4.1 Metodi di verifica e valutazione

Gli insegnanti durante l'anno scolastico hanno proposto verifiche formative e sommative e, in relazione ai risultati conseguiti dagli studenti, hanno cercato di riportare gli obiettivi programmati nei piani di lavoro annuali ai livelli raggiunti dalla classe.

Durante l'anno scolastico, il C. d. C. ha utilizzato le griglie di valutazione adottate per ciascuna disciplina e inserite nel PTOF 22-25, tenendo conto delle situazioni di partenza, conoscenze, abilità, impegno e progressi effettuati.

Riguardo ai CRITERI DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO si fa riferimento alla griglia di valutazione, anch'essa inserita nel PTOF 22-25.

4.2 Criteri di attribuzione del credito scolastico

Vengono applicati i criteri stabiliti dalla normativa, richiamati dall'art. 11 – O.M. 22/03/2024 – n. 55, e i criteri di calcolo approvati in Collegio dei Docenti e applicati in sede di scrutini finali di ammissione.

4.3 Simulazioni Prove scritte d'esame e colloquio, griglie di valutazione

Nel corso dell'anno scolastico sono state proposte agli studenti le seguenti simulazioni:

PRIMA PROVA svolta il 04/05/2024

SECONDA PROVA svolta il 09/05/2024

Si allegano i testi completi delle simulazioni effettuate e le griglie utilizzate per le valutazioni.

5 ALLEGATI

5.1 Schede informative per singole discipline:

5ELEN

DISCIPLINA: Scienze Motorie e Sportive

DOCENTE: Di Sipio Silvia

LIBRO DI TESTO	Training4Life -Pajni-Lambertini- Edizioni CLIO
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere, progettare e applicare percorsi motori al fine di migliorare le capacità coordinative e condizionali con particolare riferimento agli sport praticati durante l'anno scolastico e al mantenimento della forma fisica. ▪ Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale gli sport di squadra e individuali proposti dall'istituzione scolastica e dare il proprio contributo interpretando al meglio la cultura sportiva. ▪ Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita e di una corretta alimentazione. ▪ Consolidare i valori sociali dello sport.
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essere consapevoli del percorso effettuato. ▪ Compiere attività di resistenza, forza e velocità. ▪ Utilizzare le qualità neuro-muscolari in modo adeguato. ▪ Praticare in modo consapevole attività motorie tipiche dell'ambiente naturale con tecniche appropriate. ▪ Rispettare criteri base di sicurezza per sé e per gli altri ▪ Conoscere e praticare in modo corretto ed essenziale gli sport di squadra e individuali proposti nel corso del triennio scolastico e dare il proprio contributo interpretando al meglio la cultura sportiva.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	<p>Per la parte teorica</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'atletica leggera. - Le capacità condizionali. - Teoria e tecnica di esecuzione dello stretching. - Corpo libero benessere e attività fisica. - Regolamenti dei giochi sportivi praticati. <p>Per la parte pratica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esercizi di potenziamento generale eseguiti individualmente, in coppia, in gruppo, nelle varie stazioni. - Esercizi di mobilità articolare: allungamento dei principali gruppi muscolari attraverso lo stretching. - Esercizi di destrezza e coordinazione generale. - Attività di avviamento motorio gestite in autonomia. - Sport di squadra: pallavolo, calcetto, tennistavolo, studio ed allenamento dei fondamentali individuali e di squadra, i regolamenti, l'arbitraggio. - Atletica: velocità, test di Cooper, staffetta.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale come momento di presentazione generale di un'unità didattica sia essa pratica che teorica. - Problem-solving. - Insegnamento individualizzato.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Prove pratiche: test individuali (3 a quadrimestre) <p>Le competenze sono state valutate in base all'esito delle prove individuali e collettive e dalla registrazione di indicatori quali l'interesse, l'impegno, l'assiduità e la partecipazione responsabile</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> - Lavori di ricerca e raccolta argomenti su: La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data; le possibili implicazioni, il loro impatto nello sport e la

	<p>Cibersecurity nell'attività sportiva.</p> <p>Gli alunni hanno raccolto il materiale sull'argomento richiesto per il primo quadrimestre e hanno consegnato un unico lavoro interdisciplinare a fine anno.</p>
--	---

5ELEN

DISCIPLINA: Letteratura Italiana

DOCENTE Massimo Zamataro

LIBRO DI TESTO	C. Giunta, Cuori Intelligenti, v. 3, DEA scuola ed.
OBIETTIVI GENERALI	<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici); riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</p> <p>stabilire collegamenti fra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</p> <p>riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</p> <p>utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi tra testi e autori fondamentali, con riferimento anche a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cultura ed evoluzione letteraria dalla seconda metà dell'Ottocento al secondo dopoguerra. ▪ Tradizioni culturali e fonti del territorio. ▪ Il Verismo e il Decadentismo Italiano ed europeo. ▪ Il romanzo italiano del Novecento. ▪ La poesia italiana del Novecento. ▪ Uno sguardo alla letteratura italiana contemporanea.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ Compiti scritti ▪ Peer tutoring ▪ Lavori di gruppo ▪ Cooperative learning ▪ Attività laboratoriali di scrittura ▪ Didattica orientativa
VERIFICHE	<p>Test di ingresso comuni e trasversali.</p> <p>Domande informali durante la lezione, controllo del lavoro domestico, test di comprensione, esercizi orali, scritti o grafici, produzione scritta o grafica.</p> <p>Interrogazioni orali, prove scritte di diverso tipo, prove strutturate o semistrutturate, test di comprensione.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>Gli alunni sono stati guidati nella raccolta di materiale didattico sul tema delle applicazioni che usano l'Intelligenza Artificiale, nella riflessione (anche giuridica) sull'impatto dell'A.I. e dei Big Data nella società del futuro e i problemi di Cybersicurezza che esso comporta.</p> <p>Gli allievi alla fine del lavoro di ricerca e riflessione hanno realizzato un prodotto multimediale che sarà oggetto di valutazione da parte del C.d.C.</p>

SELEN

DISCIPLINA: Storia

DOCENTE Massimo Zamataro

LIBRO DI TESTO	G. Gentile, L. Ronga: Guida allo studio della storia, v.5, La Scuola ed.
OBIETTIVI GENERALI	<p>Le competenze relative all'area storica riguardano, di fatto, la capacità di percepire gli eventi storici nella loro dimensione locale, nazionale, europea e mondiale e di collocarli secondo le coordinate spazio-temporali, cogliendo nel passato le radici del presente.</p> <p>Comprendere la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali è il primo grande obiettivo dello studio della storia.</p> <p>Il senso dell'appartenenza, alimentato dalla consapevolezza da parte dello studente di essere inserito in un sistema di regole fondato sulla tutela e sul riconoscimento dei diritti e dei doveri, concorre alla sua educazione alla convivenza e all'esercizio attivo della cittadinanza.</p> <p>La partecipazione responsabile - come persona e cittadino - alla vita sociale permette di ampliare i suoi orizzonti culturali nella difesa della identità personale e nella comprensione dei valori dell'inclusione e dell'integrazione.</p>
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<p>Capacità di percepire gli eventi storici nella loro dimensione locale, nazionale, europea e mondiale e di collocarli secondo le coordinate spazio-temporali, cogliendo nel passato le radici del presente.</p> <p>Comprendere la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	<p>I problemi post-unitari. La Grande Guerra. Il periodo tra le due guerre. La Seconda Guerra Mondiale. La Guerra fredda e il decolonialismo. L'Italia repubblicana.</p>
METODOLOGIA	<p>Lezione frontale Compiti scritti Peer tutoring Lavori di gruppo Cooperative learning Attività laboratoriali di scrittura Didattica orientativa</p>
VERIFICHE	<p>Test di ingresso comuni e trasversali. Domande informali durante la lezione, controllo del lavoro domestico, test di comprensione, esercizi orali, scritti o grafici, produzione scritta o grafica. Interrogazioni orali, prove scritte di diverso tipo, prove strutturate o semistrutturate, test di comprensione.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>Gli alunni sono stati guidati nella raccolta di materiale didattico sul tema delle applicazioni che usano l'Intelligenza Artificiale, nella riflessione (anche giuridica) sull'impatto dell'A.I. e dei Big Data nella società del futuro e i problemi di Cybersicurezza che esso comporta. Gli allievi alla fine del lavoro di ricerca e riflessione hanno realizzato un prodotto multimediale che sarà oggetto di valutazione da parte del C.d.C.</p>

LIBRO DI TESTO	Contadini M., <i>Itinerari 2.0</i> , Elledici Scuola.
OBIETTIVI GENERALI	<p><u>Conoscenze:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere i segni che il cristianesimo ha lasciato nella storia e comprendere la specificità della proposta e dei contenuti cristiani. ▪ Scoprire il fondamento ontologico della dignità-valore della persona. ▪ Comprendere la natura relazionale della persona e scoprire la vocazione e l'impegno di ciascuno a costruire relazioni autentiche al fine di contribuire alla costruzione di una società solidale e pacifica. <p><u>Competenze:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capaci di saper riconoscere il ruolo spirituale e sociale della Chiesa lungo i secoli. ▪ Capaci di porsi interrogativi sul senso della vita, sapendosi confrontare con il progetto di vita cristiano e con altri sistemi di significato. ▪ Capaci di proporre costruttive reazioni per un mondo più solidale alla luce e nel confronto con i valori cristiani.
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<p>Lo studente riconosce l'etica e i valori del Cristianesimo nella storia e la loro incidenza nel corso della storia;</p> <p>sa riconoscere la visione cristiana su alcuni temi di bioetica di inizio-vita e fine-vita umana e sa confrontarli con sistemi di pensiero;</p> <p>sa elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà</p>
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	<p>Etica e valori del Cristianesimo nella storia;</p> <p>Bioetica e sistemi di significato a confronto sui temi di inizio-vita e fine-vita umana;</p> <p>Decalogo ebraico-cristiano: Dono di Dio e compito morale;</p> <p>La rete, i social, le fake news. Problemi etici.</p> <p>L'obiezione di coscienza in un mondo di conflitti;</p> <p>Chiamati a essere cristiani nel ruolo in cui si vive nella famiglia, nella società, nel lavoro.</p> <p>Morale cristiana e sistemi di pensiero a confronto sulla felicità umana.</p>
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trattazione didattica dei contenuti culturali della disciplina in riferimento all'esperienza dell'alunno e alle sue domande di senso; ▪ Fedeltà al contenuto confessionale e dialogo interdisciplinare, interreligioso, interculturale; ▪ Visione e analisi di materiale multimediale e discussione guidata ▪ Elaborazione, da parte dell'alunno, di una sintesi concettuale.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Questionari, ▪ colloqui orali
EDUCAZIONE CIVICA	Primo approccio al concetto di AI, Big-Data e Cybersecurity. Problemi etici.

5B

DISCIPLINA: Inglese

DOCENTE: Grazia Avola

LIBRO DI TESTO	Bianco, Gentile “Trigger in” Ed. Il Capitello Da Villa - Sbarbada – Moore - Prove Nazionali Invalsi Scuola Secondaria di Secondo Grado Inglese Eli Publishing Barber, Lansford, Jeffries, Smith- Perspectives Intermediate ed. Eli
OBIETTIVI GENERALI	Conoscenze critiche del proprio tempo attraverso il confronto fra culture diverse. Effettuare collegamenti e approfondimenti interdisciplinari in base alle esigenze del corso di studi. Acquisire strutture linguistiche e competenze comunicative corrispondenti al livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per il triennio Utilizzare linguaggi settoriali (microlingua) per esprimere concetti semplici relativi al percorso di studi. Sviluppare capacità di ascolto e di comprensione del testo relativamente al livello richiesto.
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	Conoscere e comprendere lessico e fraseologia idiomatica relativi ad argomenti di interesse generale, di studio, di lavoro. Usare strategie di esposizione orale e di interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore elettronico Conoscere alcuni aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
OBIETTIVI MINIMI	Per ciò che riguarda l’orale, comprendere, per lo meno nelle linee essenziali, testi, a volte anche autentici, riferiti ad argomenti trattati inclusi quelli specifici relativi all’indirizzo di studi e svolgere in modo il più possibile autonomo conversazioni in una lingua globalmente corretta ed appropriata al contesto. Riguardo allo scritto, essere in grado di comprendere testi cogliendone le linee essenziali ed i particolari più significativi, nonché saper produrre testi globalmente corretti.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none">✓ General electronics✓ Digital electronics✓ Electronics applications✓ Automated systems applications✓ Industry and work organisation CON METODOLOGIA FLIPPED CLASSROOM: <ul style="list-style-type: none">✓ The Industrial Revolutions✓ Victorian Age✓ Comparison between Dickens and Verga or between Wilde and D’Annunzio COLLEGAMENTI MULTIDISCIPLINARI CON <ul style="list-style-type: none">✓ Storia✓ Letteratura italiana✓ Elettronica✓ TPS✓ Sistemi

METODOLOGIA	<p>L'approccio metodologico è stato outcomes-based di tipo principalmente comunicativo in cui si è puntato più ad una competenza d'uso che a una conoscenza morfosintattica della lingua.</p> <p>Le quattro abilità sono state sviluppate in modo integrato e con pari valenza.</p> <p>Lo studente è stato guidato ad acquisire conoscenze e competenze tramite attività da cui estrapola e stabilisce regole e modelli che verranno in seguito riassunti ed esercitati. In linea di massima la lingua a cui si ricorre principalmente per qualsiasi tipo di comunicazione è la lingua straniera.</p> <p>Lezione frontale partecipata</p> <p>Lavoro individuale, esercitazioni in classe e a casa</p> <p>Uso di googleclassroom per la condivisione di materiali di approfondimento e prodotti finali</p>
VERIFICHE	<p>Ogni fase dell'apprendimento è stata seguita da una serie di periodiche verifiche orali e scritte finalizzate ad evidenziare (attraverso prove strutturate e semi-strutturate) i livelli di competenze acquisiti e conseguentemente predisporre attività di recupero e consolidamento per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento (pausa didattica periodiche). Per compiere una valutazione più completa si è tenuto conto dei progressi compiuti rispetto al livello di partenza, la partecipazione al lavoro scolastico, l'interesse dimostrato e l'impegno profuso.</p> <p>Correzione dei compiti assegnati</p>
EDUCAZIONE CIVICA	Artificial Intelligence

5E

DISCIPLINA: Inglese DOCENTE Milena Battaglia

LIBRO DI TESTO	Bianco, Gentile "Trigger in" Ed. Il Capitello Da Villa - Sbarbada - Moore - Prove Nazionali Invalsi Scuola Secondaria di Secondo Grado Inglese Eli Publishing Barber, Lansford, Jeffries, Smith- Perspectives Intermediate ed. Eli
OBIETTIVI GENERALI	Conoscenze critiche del proprio tempo attraverso il confronto fra culture diverse. Effettuare collegamenti e approfondimenti interdisciplinari in base alle esigenze del corso di studi. Acquisire strutture linguistiche e competenze comunicative corrispondenti al livello B1+/B2 del Quadro Comune Europeo di riferimento per il triennio. Utilizzare linguaggi settoriali (microlingua) per esprimere concetti semplici relativi al percorso di studi. Sviluppare capacità di ascolto e di comprensione del testo relativamente al livello richiesto.
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	Conoscere e comprendere lessico e fraseologia idiomatica relativi ad argomenti di interesse generale, di studio, di lavoro. Usare strategie di esposizione orale e di interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore elettrotecnico. Conoscere alcuni aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.
OBIETTIVI MINIMI	Per ciò che riguarda l'orale, comprendere, per lo meno nelle linee essenziali, testi, a volte anche autentici, riferiti ad argomenti trattati inclusi quelli specifici relativi all'indirizzo di studi e svolgere in modo il più possibile autonomo conversazioni in una lingua globalmente corretta ed appropriata al contesto. Riguardo allo scritto, essere in grado di comprendere testi cogliendone le linee essenziali ed i particolari più significativi, nonché saper produrre testi globalmente corretti.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO-ARGOMENTI	Electricity and Electricity production, Energy sources, Electromagnetism, Sensors and transducers, The Industrial Revolutions, Industry and Work Organization
METODOLOGIA	Lezione frontale e partecipata Discussione guidata Lavori di gruppo, di ricerca ed approfondimento Lezione multimediale (utilizzo di audio e video) Lavoro individuale, esercitazione in classe e a casa
VERIFICHE	Prova scritta, test di comprensione. Verifiche orali: esposizione orale degli argomenti inerenti il linguaggio settoriale dell'indirizzo di studio. Domande informali durante la lezione, esercizi orali
EDUCAZIONE CIVICA	Il concetto di Artificial Intelligence

LIBRO DI TESTO	CORSO DI ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL PER L'ARTICOLAZIONE ELETTRTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO - Vol.3°; Autore: Conte Gaetano. Casa editrice: Hoepli
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; ● Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento; ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle principali macchine elettriche rotanti per effettuare, con la strumentazione adeguata, verifiche, controlli e collaudi. ● Saper effettuare una scelta mirata all'effettivo utilizzo e per il loro interfacciamento. ● Saper usare terminologia adeguata nelle varie situazioni professionali e per la redazione di relazioni tecniche. ● Avere particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. ● Conoscere le principali applicazioni dell'elettronica di potenza ai fini del risparmio energetico, dell'automazione e dell'erogazione dell'energia.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli ● Aspetti generali delle macchine elettriche ● La macchina asincrona ● La macchina sincrona ● La macchina a corrente continua
METODOLOGIA	<p>È sempre stata promossa l'interazione tra lo studente e il docente. Queste premesse sono state attuate attuano favorendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● lezioni più dialogate e interattive piuttosto che frontali; ● esercitazioni collettive e/o individuali seguite da correzioni e confronti; ● lezione partecipata con l'uso della LIM: consultazione siti web suggeriti nel testo o a scelta del docente; ● e-learning con l'utilizzo degli strumenti multimediali; ● insegnamento modulare; ● approfondimenti individuali e lavori di gruppo (team working); ● puntuale assegnazione di esercizi da svolgere a casa e loro correzione in classe; ● utilizzo del Problem solving per scandagliare gli aspetti operativi degli argomenti trattati.
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte ● Prove pratiche con la produzione di relazione tecnica individuale ● Colloqui orali
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> ● La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data

5EDISCIPLINA: **Sistemi Automatici**DOCENTI: **Giombattista Migliore - Vincenzo Guastella**

LIBRO DI TESTO	NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO - Vol. 3°; Autore: Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco. Casa editrice: Hoepli
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi ● Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione ● Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici ● Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. ● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare strumenti di misura virtuali. ● Redigere a norma relazioni tecniche. ● Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo. ● Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. ● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. ● Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale. ● Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale. ● Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. ● Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). ● Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. ● Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. ● Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. ● Applicare la normativa sulla sicurezza a casi concreti relativamente ai seguenti settori: impianti elettrici, impianti tecnologici, controlli e automatismi.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO ARGOMENTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemi di acquisizione e distribuzione dei dati ● Controlli Automatici ● Interfacciamento e Condizionamento ● Stabilità e Stabilizzazione dei sistemi ● Trasduttori e Attuatori

METODOLOGIA	<p>È sempre promossa l'interazione tra lo studente e il docente.</p> <p>Da parte dello studente, è fondamentale il coinvolgimento nel dialogo educativo, perché sia parte attiva (non solo ricettiva) delle strategie di apprendimento attuate dal docente.</p> <p>Metodologie Didattiche utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Peer tutoring ● Lavori di gruppo ● Cooperative learning ● Attivitàlaboratoriali (Learning by Doing) ● Didattica orientativa ● Problem Solving
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte ● Prove pratiche con la produzione di relazione tecnica individuale ● Colloqui orali
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> ● La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data

5BDISCIPLINA: **Matematica**

DOCENTE: Anna Agnello

LIBRO DI TESTO	Matematica.Verde volume 4B (seconda edizione) Autori: Bergamini,Barozzi, Trifone; Casa Editrice: Zanichelli. Matematica.Verde vol. K Equazioni differenziali e analisi numerica (seconda edizione) Autori: Bergamini,Barozzi, Trifone; Casa Editrice: Zanichelli.
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. -Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni -Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati -Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare -Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<p><u>Conoscenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper lavorare con gli integrali indefiniti -Saper lavorare con gli integrali definiti - Saper lavorare con gli integrali impropri - Saper lavorare con equazioni differenziali elementari, equazioni differenziali a variabili separabili, equazioni differenziali del primo e del secondo ordine.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO ARGOMENTI	<p>Integrali indefiniti: integrazioni immediate, integrazione delle funzioni fratte, integrazione per parti, integrazione per sostituzione</p> <p>Integrali definiti, teorema della media, la funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>Calcolo di aree di superfici piane</p> <p>Volumi di solidi di rotazione</p> <p>Integrali impropri</p> <p>Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine</p> <p>Problema di Cauchy</p>
METODOLOGIA	<p>L'insegnamento della matematica viene condotto in modo tale che si mettano in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi, allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli alunni; questo studio deve essere portato avanti per temi, cioè prospettando certe situazioni problematiche che inducono l'alunno a formulare ipotesi di soluzioni dettate o da conoscenze già possedute o da semplici intuizioni.</p> <p>Per il conseguimento degli obiettivi prefissati, si è attuato, in modo positivo, il cooperative-learning (apprendimento cooperativo), realizzato all'interno di gruppi di lavoro eterogenei. Tale modalità favorisce la socializzazione tra allievi, necessaria per esaltare le potenzialità individuali e per potenziare l'autostima. Si è cercato, grazie a degli input e a certi momenti di riflessione, di sviluppare all'interno dei gruppi sia spirito di collaborazione che responsabilità individuali, cosicché ciascun componente si è sentito responsabile dei traguardi individuali e di gruppo.</p>

	<p>La programmazione delle classi è stata organizzata in moduli, proprio per costruire percorsi più idonei ai diversi livelli di apprendimento che via via si sono presentati. Ogni modulo è stato presentato seguendo due fasi. In una prima fase, di natura teorica, sono stati spiegati i nuovi concetti, intercalati da esempi e controesempi per meglio comprendere l'argomento proposto, ampliare le conoscenze e suscitare maggiore curiosità e interesse per la matematica. In una seconda fase, di natura esercitativa, sono stati proposti vari gruppi di esercizi, dai più semplici ai più difficili, atti ad evidenziare tipi di abilità e diversi livelli di apprendimento. Alla fine di ogni modulo sono state eseguite prove di verifica del tipo tradizionale. Queste prove hanno avuto una doppia finalità; Sono servite agli alunni come strumento che ha consentito loro di verificare autonomamente la conoscenza e la padronanza dei concetti e dei procedimenti proposti e sono servite all'insegnante per meglio conoscere la situazione della classe, accertare le difficoltà incontrate dai singoli allievi al fine di predisporre strumenti e modalità di recupero o di approfondimento. Individuate le lacune esistenti, è stata quindi attivata una fase di recupero in cui si sono susseguite spiegazioni ed esercitazioni mirate, guidate e successivamente autonome e le successive verifiche del superamento delle difficoltà.</p>
<p>VERIFICHE</p>	<p>Le verifiche proposte nel corso dell'anno sono state strettamente collegate ai percorsi didattici e sono state finalizzate a monitorare sia il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento sia l'efficacia delle strategie didattiche attuate. Le verifiche consistevano sia in prove <i>orali</i> che in prove <i>scritte</i>.</p> <p>I risultati delle prove scritte venivano discussi in classe cercando di cogliere quelle occasioni per ulteriori chiarimenti e per evidenziare le logiche generatrici degli errori allo scopo di focalizzare le strategie più idonee a fare interagire l'errore con la sua correzione. Nelle interrogazioni orali sono state valutate la capacità espositiva, l'acquisizione e l'uso del linguaggio specifico, la conoscenza qualitativa e quantitativa dei contenuti, la capacità operativa, la capacità di riesaminare criticamente, la capacità di sistemare logicamente.</p> <p>La valutazione sommativa sintetica è stata effettuata attraverso la media conclusiva delle misurazioni effettuate al termine di ogni verifica e tenendo conto del progresso compiuto rispetto al livello di partenza, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno.</p>
<p>EDUCAZIONE CIVICA</p>	<p>Contenuti trattati: <i>“La diffusione delle applicazioni che usano l’IA e i Big-Data: le possibili implicazioni, il loro impatto nella nostra vita e la Cybersecurity”</i></p> <p>Contenuti specifici: Ricerca in rete di indagini e grafici statistici sulla diffusione delle applicazioni che usano l’IA e loro interpretazione.</p> <p>Realizzazioni di tabelle e grafici nel prodotto finale.</p>

5EDISCIPLINA: **Matematica**

DOCENTE: Rosy Guastella

LIBRO DI TESTO	Matematica.Verde volume 4B (seconda edizione) Autori: Bergamini,Barozzi, Trifone; Casa Editrice: Zanichelli. Matematica.Verde vol. K Equazioni differenziali e analisi numerica (seconda edizione) Autori: Bergamini,Barozzi, Trifone; Casa Editrice: Zanichelli.
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni - Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare -Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<p><u>Conoscenze</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper lavorare con gli integrali indefiniti - Saper lavorare con gli integrali definiti - Saper lavorare con gli integrali impropri - Saper lavorare con equazioni differenziali elementari, equazioni differenziali a variabili separabili, equazioni differenziali del primo e del secondo ordine.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACRO ARGOMENTI	<p>Integrali indefiniti: integrazioni immediate, integrazione delle funzioni fratte, integrazione per parti, integrazione per sostituzione</p> <p>Integrali definiti, teorema della media, la funzione integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale.</p> <p>Calcolo di aree di superfici piane</p> <p>Volumi di solidi di rotazione</p> <p>Integrali impropri</p> <p>Equazioni differenziali del primo e del secondo ordine</p> <p>Problema di Cauchy</p>
METODOLOGIA	<p>L'insegnamento della matematica viene condotto in modo tale che si mettano in luce analogie e connessioni tra argomenti appartenenti a temi diversi, allo scopo di realizzarne l'integrazione e di facilitarne la comprensione da parte degli alunni; questo studio deve essere portato avanti per temi, cioè prospettando certe situazioni problematiche che inducono l'alunno a formulare ipotesi di soluzioni dettate o da conoscenze già possedute o da semplici intuizioni.</p> <p>Per il conseguimento degli obiettivi prefissati, si è attuato, in modo positivo, il cooperative-learning (apprendimento cooperativo), realizzato all'interno di gruppi di lavoro eterogenei. Tale modalità favorisce la socializzazione tra allievi, necessaria per esaltare le potenzialità individuali e per potenziare l'autostima. Si è cercato, grazie a degli input e a certi momenti di riflessione, di sviluppare all'interno dei gruppi sia spirito di collaborazione che responsabilità individuali, cosicché ciascun componente si è sentito responsabile dei traguardi individuali e di gruppo.</p> <p>La programmazione delle classi è stata organizzata in moduli, proprio per costruire percorsi più idonei ai diversi livelli di apprendimento che via via si sono presentati. Ogni</p>

	<p>modulo è stato presentato seguendo due fasi. In una prima fase, di natura teorica, sono stati spiegati i nuovi concetti, intercalati da esempi e controesempi per meglio comprendere l'argomento proposto, ampliare le conoscenze e suscitare maggiore curiosità e interesse per la matematica. In una seconda fase, di natura esercitativa, sono stati proposti vari gruppi di esercizi, dai più semplici ai più difficili, atti ad evidenziare tipi di abilità e diversi livelli di apprendimento. Alla fine di ogni modulo sono state eseguite prove di verifica del tipo tradizionale. Queste prove hanno avuto una doppia finalità; Sono servite agli alunni come strumento che ha consentito loro di verificare autonomamente la conoscenza e la padronanza dei concetti e dei procedimenti proposti e sono servite all'insegnante per meglio conoscere la situazione della classe, accertare le difficoltà incontrate dai singoli allievi al fine di predisporre strumenti e modalità di recupero o di approfondimento. Individuate le lacune esistenti, è stata quindi attivata una fase di recupero in cui si sono susseguite spiegazioni ed esercitazioni mirate, guidate e successivamente autonome e le successive verifiche del superamento delle difficoltà.</p>
<p>VERIFICHE</p>	<p>Le verifiche proposte nel corso dell'anno sono state strettamente collegate ai percorsi didattici e sono state finalizzate a monitorare sia il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento sia l'efficacia delle strategie didattiche attuate. Le verifiche consistevano sia in prove <i>orali</i> che in prove <i>scritte</i>.</p> <p>I risultati delle prove scritte venivano discussi in classe cercando di cogliere quelle occasioni per ulteriori chiarimenti e per evidenziare le logiche generatrici degli errori allo scopo di focalizzare le strategie più idonee a fare interagire l'errore con la sua correzione. Nelle interrogazioni orali sono state valutate la capacità espositiva, l'acquisizione e l'uso del linguaggio specifico, la conoscenza qualitativa e quantitativa dei contenuti, la capacità operativa, la capacità di riesaminare criticamente, la capacità di sistemare logicamente.</p> <p>La valutazione sommativa sintetica è stata effettuata attraverso la media conclusiva delle misurazioni effettuate al termine di ogni verifica e tenendo conto del progresso compiuto rispetto al livello di partenza, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno.</p>
<p>EDUCAZIONE CIVICA</p>	<p>Contenuti trattati: <i>“La diffusione delle applicazioni che usano l’IA e i Big-Data: le possibili implicazioni, il loro impatto nella nostra vita e la Cybersecurity”</i></p> <p>Contenuti specifici: Ricerca in rete di indagini e grafici statistici sulla diffusione delle applicazioni che usano l’IA e loro interpretazione.</p> <p>Realizzazioni di tabelle e grafici nel prodotto finale.</p>

5B

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI

DOCENTI: Concetta Bracchitta, Benedetto Corrao

LIBRO DI TESTO	NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI Per l'articolazione ELETTRONICA. Autori: F. CERRI, G. ORTOLANI, E. VENTURI, S. ZOCCO. Casa editrice HOEPLI. Volume 3
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none">• Analizzare processi prevalentemente di tipo fisico e dispositivi tecnici, impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafi, schemi a blocchi, linguaggi) di tipo sistemistico.• Analizzare e progettare piccoli sistemi automatici o parte di essi, mediante l'uso delle tecnologie conosciute e caratteristiche dell'indirizzo elettronico.• Avere una visione sintetica della tipologia degli automatismi, sia dal punto di vista delle funzioni esercitate, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano.
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none">• Saper usare l'indagine sistemistica come mezzo d'interpretazione dei diversi fenomeni fisici.• Analizzare e saper concepire semplici sistemi di controllo.• Risolvere semplici problemi controllistici anche mediante l'uso di strumenti informatici.• Saper progettare e realizzare semplici sistemi automatici e di regolazione sia in campo civile che industriale.
PROGRAMMA SVOLTO PER MACROARGOMENTI	<p>Prima della trattazione di ogni argomento ci si è soffermati sulla valutazione delle conoscenze propedeutiche per affrontarlo. Quando si sono riscontrate lacune pregresse, si è provveduto ad una rapida trattazione degli argomenti ritenuti propedeutici per lo svolgimento della didattica successiva. Nella fase iniziale si è lavorato molto su argomenti come trasformate di Laplace e Diagrammi di Bode, trattati nel volume 2 del libro di testo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistemi di acquisizione e distribuzione dati.• Sistemi di controllo.• Trasduttori di misura.• Microcontrollori PIC.• Arduino Uno.
METODOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale e/o partecipata• Didattica laboratoriale• Esercitazioni in classe• Problem solving• Tutoring
VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche scritte• Colloqui orali• Relazioni tecniche sulla parte pratica <p>Per una valutazione più completa si è tenuto conto dei progressi compiuti rispetto al livello di partenza, la partecipazione al lavoro scolastico, l'interesse dimostrato e l'impegno profuso.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>"La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data: le possibili implicazioni, il loro impatto nella nostra vita e la Cybersecurity" - Primo approccio al concetto di AI, Big-Data e Cybersecurity. Gli alunni alla fine del lavoro di ricerca hanno realizzato un prodotto multimediale che sarà oggetto di valutazione da parte del C.d.C.</p>

LIBRO DI TESTO	“F.M. Ferri – Corso di Teoria e Progetto di Sistemi Elettrici ed Elettronici – vol.3 – Hoepli editore”
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi ● gestire progetti ● gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali ● analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio ● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none"> ● Sapere scegliere i trasduttori adatti in funzione della grandezza da misurare ● Sapere interpretare i parametri caratteristici di ogni trasduttore ● Sapere interfacciare i trasduttori con le apparecchiature analogiche e digitali ● Sapere utilizzare i principali programmi di simulazione elettronica per valutare il funzionamento e le prestazioni di un’apparecchiatura analogica o digitale ● Sapere realizzare alimentatori lineari ● Sapere valutare i limiti meccanici e termici di funzionamento delle apparecchiature elettroniche ● Sapere analizzare un progetto elettronico tenendo conto dei problemi legati all’affidabilità e alla manutenibilità ● Sapere realizzare e collaudare la messa a punto di un’apparecchiatura elettronica utilizzando la strumentazione reale e virtuale ● Sapere progettare e realizzare apparecchiature elettroniche che impiegano componenti programmabili ● Sapere sviluppare progetti di sistemi elettronici con l’utilizzo delle schede di sviluppo Arduino ● Sapere valutare e analizzare le situazioni di rischio negli ambienti di lavoro
METODOLOGIA	Didattica laboratoriale, lezione frontale e/o dialogata.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ● Trasduttori per applicazioni elettroniche: caratteristiche di funzionamento, trasduttori di posizione e di temperatura, circuiti per l’elaborazione dei segnali generati dai trasduttori, circuiti di condizionamento. ● Dispositivi elettronici di potenza: SCR, diac e triac. ● Dispositivi optoelettronici: fotodiode, fototransistor e fotoaccoppiatori. ● Dispositivi di conversione della tensione di alimentazione: alimentatori ● Amplificatori di Potenza: classificazione, caratterizzazione e soluzioni circuitali. ● Metodi di interfacciamento dei trasduttori e tecniche di trasmissione dati: Interfacciare comuni trasduttori (di temperatura, capacitivi ecc) con Arduino ● Progettazione di apparecchiature elettroniche: metodi di progetto ● Rifiuti elettronici: Sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

<p>CONTENUTI MINIMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. ● Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto ed integrato. ● Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo. ● Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico ● Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.
<p>VERIFICHE</p>	<p>Prove orali, test scritti, relazioni, prove pratiche di laboratorio</p>
<p>EDUCAZIONE CIVICA</p>	<p>La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data</p>

5E

DISCIPLINA: TPS - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

DOCENTI: Nobile Rosario e Micieli Damiano

LIBRO DI TESTO	“G. Conte – Corso di Tecnologie E Progettazione Di Sistemi Elettrici Ed Elettronici – vol.3 – Hoepli editore”
OBIETTIVI GENERALI	<ul style="list-style-type: none">● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi● gestire progetti● gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali● analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<ul style="list-style-type: none">● Analizzare e dimensionare impianti elettrici in BT e in MT.● Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all’ottimizzazione funzionale degli impianti.● Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica.● Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT.● Analizzare e dimensionare impianti elettrici di comando, controllo e segnalazione.● Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative.● Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione.● Verificare e collaudare impianti elettrici.● Adottare eventuali procedure normalizzate.● Analizzare i processi di conversione dell’energia. Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche● Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo.● Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico.● Valutare i costi di un processo di produzione e industrializzazione del prodotto, anche con l’utilizzo di software applicativi.● Sapere valutare e analizzare le situazioni di rischio negli ambienti di lavoro
METODOLOGIA	Didattica laboratoriale, lezione frontale e/o dialogata.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none">● Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati.● Definizioni relative agli impianti e ai circuiti e classificazioni dei sistemi di distribuzione● Progettazione degli impianti elettrici e relative documentazione

	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicurezza degli impianti e condizioni ambientali ● Verifiche degli impianti elettrici utilizzatori ● Protezione contro le tensioni di contatto: Aspetti generali e grandezze caratteristiche, impianto di terra e sistemi di protezione ● Determinazione del carico convenzionale ● Condutture elettriche ● Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche ● Sovracorrenti ● Calcolo della corrente di cortocircuito ● Protezione dalle sovracorrenti ● Automazione industriale, PLC ● Programmazione avanzata e applicazione dei PLC ● Schemi e tecniche di azionamento dei motori asincroni trifase in logica cablata e in logica programmata ● Avviamenti diretti e controllati.Regolazione dei m.a.t. ● Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione. ● Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e bt. ● Produzione dell'energia elettrica. Classificazione delle fonti energetiche. ● Centrali idroelettriche ● Centrali termoelettriche ● Centrali nucleotermoelettriche ● Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili ● Obblighi per la sicurezza dei lavoratori: indicazioni pratiche.
CONTENUTI MINIMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. ● Definizioni relative agli impianti e ai circuiti e classificazioni dei sistemi di distribuzione ● Protezione contro le tensioni di contatto: Aspetti generali e grandezze caratteristiche, impianto di terra e sistemi di protezione ● Determinazione del carico convenzionale ● Condutture elettriche ● Metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche ● Automazione industriale, PLC ● Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e bt. ● Produzione dell'energia elettrica. Classificazione delle fonti energetiche. ● Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
VERIFICHE	Prove orali, test scritti, relazioni, prove pratiche di laboratorio
EDUCAZIONE CIVICA	La diffusione delle applicazioni che usano l'IA e i Big-Data

5B**ELETTRONICA****DOCENTI: GUZZO GIULIO – CORRAO BENEDETTO**

LIBRO DI TESTO	Elettronica ed elettrotecnica – G. Conte, D. Tomassini - Hoepli
OBIETTIVI GENERALI	<p>§Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>§Gestire progetti.</p> <p>§Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</p> <p>§Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</p> <p>§Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>
OBIETTIVI DISCIPLINARI PREFISSATI	<p>§Sapere scegliere i principali circuiti elettronici integrati.</p> <p>§Sapere interpretare i parametri caratteristici di componenti elettronici integrati.</p> <p>§Sapere interfacciare i principali componenti con le apparecchiature analogiche e digitali.</p> <p>§Sapere interfacciare, mediante il condizionamento, i trasduttori con le apparecchiature analogiche e digitali.</p> <p>§Sapere progettare e realizzare apparecchiature elettroniche che impiegano componenti discreti e integrati.</p> <p>§Sapere utilizzare i principali programmi di simulazione elettronica per valutare il funzionamento e le prestazioni di un sistema analogico e digitale.</p> <p>§Saper utilizzare software per la progettazione, realizzazione e sbroglio di PCB.</p> <p>§Sapere utilizzare strumenti e strumentazione reali e virtuali per la misura, progettazione e collaudo.</p> <p>§Sapere scegliere, progettare, dimensionare e realizzare dispositivi di amplificazione, attenuazione e condizionamento dei segnali.</p> <p>§Sapere progettare, realizzare e utilizzare un sistema di condizionamento.</p> <p>§Sapere progettare, realizzare e utilizzare un sistema di generazione di segnali.</p> <p>§Sapere analizzare un sistema a componenti elettronici tenendo conto dei problemi legati all’affidabilità e alla manutenibilità.</p> <p>§Sapere utilizzare software applicativi per progettare, collaudare e mantenere con efficacia, efficienza e affidabilità le apparecchiature elettroniche.</p> <p>§Sapere progettare e realizzare apparecchiature elettroniche che impiegano componenti programmabili.</p> <p>§Sapere sviluppare progetti di sistemi elettronici con l’utilizzo delle schede Arduino.</p> <p>§Sapere trasformare le conoscenze acquisite nella risoluzione di problemi tecnici reali.</p>

<p>METODOLOGIA</p>	<p>§Didattica laboratoriale. §Lezione frontale e/o dialogata. §Problem solving. §Cooperantive learning. §Peer Tutoring.</p>
<p>CONTENUTI</p>	<p><i>Revisione modello a parametri h del BJT e dell'emitter follower</i> -Modello a parametri h del BJT e l'analisi dinamica. -Proprietà e analisi dinamica del BJT nella configurazione a Collettore Comune (CC - emitter follower): R_i, R_o, A_v, A_i.</p> <p><i>Amplificatori operazionali: applicazioni lineari</i> -Struttura e parametri caratteristici dell'A.O. -Caratteristiche e proprietà dell'A.O. reale vs ideale. -Configurazioni ad anello aperto dell'A.O. e il comparatore. -La retroazione negativa. -Configurazioni ad anello chiuso dell'A.O: invertente, non invertente, buffer, sommatore, differenziale, INA111. -Segnale differenziale, di modo comune e il CMRR. -Convertitore corrente-tensione. -Convertitori tensione-corrente: con carico flottante e con carico collegato a massa. -Circuito integratore ideale e reale: analisi nel tempo e in frequenza. -Circuito derivatore ideale e reale: analisi nel tempo e in frequenza. -Proprietà e caratteristiche dell'A.O. reale: guadagno, correnti d'ingresso, resistenza d'uscita, CMRR, PSRR, GBW, alimentazione, corrente di alimentazione e potenza, slew rate, tensione di offset, corrente di polarizzazione d'ingresso, corrente di offset, limitazione della corrente d'uscita e deriva termica.</p> <p><i>Amplificatori operazionali: applicazioni non lineari</i> -Applicazioni non lineari dell'A.O. da comparatore. -Trigger di Schmitt invertente; ciclo di isteresi. -Trigger di Schmitt non invertente.</p> <p><i>Circuiti a retroazione</i> -Sistemi a catena aperta e chiusa. -Guadagno di un amplificatore retroazionato. -Proprietà e vantaggi della retroazione negativa: stabilità del guadagno, riduzione degli effetti del rumore, riduzione delle distorsioni, ampliamento della banda passante. -Tipologie di retroazione.</p> <p><i>Oscillatori sinusoidali</i> -Introduzione e principio di funzionamento degli oscillatori. -Condizione di Barkhausen e frequenza di oscillazione. -Tipologie di oscillatori sinusoidali. -Oscillatori RC a bassa frequenza: oscillatore a sfasamento, oscillatore a ponte di Wien, oscillatore in quadratura.</p>

	<p>-Oscillatori LC ad alta frequenza: oscillatore non invertente di Hartley e non invertente di Colpitts.</p> <p>-Stabilità in frequenza di un oscillatore.</p> <p>-L'effetto piezoelettrico e gli oscillatori al quarzo (cenni).</p> <p>Generatori di forme d'onda</p> <p>-Classificazione dei generatori di forme d'onda.</p> <p>-Generatori di funzioni.</p> <p>-Generatore d'onda quadra e calcolo della frequenza di oscillazione.</p> <p>-Generatore d'onda triangolare e calcolo della frequenza di oscillazione.</p> <p>UDA tecnica interdisciplinare</p> <p>Progettazione, programmazione e realizzazione, con eventuale scheda elettronica di interfaccia per sensori e attuatori con Arduino, per la gestione di un sistema di controllo termico intelligente locale e remoto.</p>
CONTENUTI MINIMI	<p>§Elettrotecnica di base.</p> <p>§Configurazioni di base degli A.O.</p> <p>§Retroazione negativa e positiva degli A.O., relative proprietà e applicazioni.</p> <p>§Configurazioni fondamentali per il condizionamento dei segnali.</p> <p>§Caratteristiche e proprietà della retroazione negativa.</p> <p>§Concetti generali sugli oscillatori sinusoidali.</p> <p>§Concetti generali sugli generatori di forme d'onda.</p> <p>§Software per la progettazione, analisi, sbroglio e simulazione dei circuiti elettronici.</p>
VERIFICHE	<p>§Prove orali: interrogazioni dialogate.</p> <p>§Prove scritte: esercizi di calcolo e progettazione di circuiti e sistemi elettronici, test a risposta aperta, multipla, vero o falso e relazioni.</p> <p>§Prove pratiche/grafiche sperimentali: esercitazioni di laboratorio con strumentazione reale e virtuale, datasheet, relazioni tecniche, questionari, ecc.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p><i>IA e Big-Data: analisi delle implicazioni e impatto nella società del futuro. Cybersecurity e problemi ad essa correlati.</i></p> <p>Gli alunni sono stati valutati sulla base dei materiali raccolti, partecipazione, interesse e realizzazione del prodotto finale multidisciplinare.</p>

5.2 Simulazioni prima prova:

ESAMI DI STATO 2023, SESSIONE STRAORDINARIA

Ministero dell'istruzione e del merito

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO

ITALIANO **PROPOSTA A1**

Primo Levi, *La bambina di Pompei*, in *Ad ora incerta*, Garzanti, Milano, 2013.

Poiché l'angoscia di ciascuno
è la nostra Ancora riviviamo
la tua, fanciulla scarna
Che ti sei stretta convulsamente a
tua madre Quasi volessi
ripenetrare in lei
Quando al meriggio il cielo si è
fatto nero. Invano, perché
l'aria volta in veleno
È filtrata a cercarti per le
finestre serrate Della tua casa
tranquilla dalle robuste pareti
Lieta già del tuo canto e del tuo
timido riso.

Sono passati i secoli, la cenere si è pietrificata

A incarcerare per sempre codeste
membra gentili. Così tu rimani tra noi,
contorto calco di gesso, Agonia senza
fine, terribile testimonianza
Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso
nostro seme. Ma nulla rimane fra noi
della tua lontana sorella, Della
fanciulla d'Olanda murata fra quattro
mura Che pure scrisse la sua
giovinezza senza domani:

La sua cenere muta è stata dispersa dal vento,

La sua breve vita rinchiusa in un
quaderno sgualcito. Nulla rimane della
scolaria di Hiroshima,

Ombra confitta nel muro dalla luce
di mille soli, Vittima sacrificata
sull'altare della paura.
Potenti della terra padroni di
nuovi veleni, Tristi custodi
segreti del tuono definitivo,
Ci bastano d'assai le affezioni donate
dal cielo. Prima di premere il dito,
fermatevi e considerate.

20 novembre 1978

Primo Levi (1919-1987) ha narrato nel romanzo-testimonianza *'Se questo è un uomo'* la dolorosa esperienza personale della deportazione e della detenzione ad Auschwitz. La raccolta *'Ad ora incerta'*, pubblicata nel 1984, contiene testi poetici scritti nell'arco di tutta la sua vita.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia, indicandone i temi.

2. Quali analogie e quali differenze riscontri tra la vicenda della *'bambina di Pompei'* e quelle della *'fanciulla d'Olanda'* e della *'scolaria di Hiroshima'*?
3. *'Poiché l'angoscia di ciascuno è la nostra'*: qual è la funzione del primo verso e quale relazione presenta con il resto della poesia?
4. Spiega il significato che Primo Levi intendeva esprimere con *'Terribile testimonianza/Di quanto importi agli dèi l'orgoglioso nostro seme'*.

Interpretazione

Proponi un'interpretazione della poesia, mettendola in relazione con altre opere dell'autore, se le conosci, o con le tragiche vicende della Seconda guerra mondiale che vengono ricordate nel testo e spiega anche quale significato attribuiresti agli ultimi quattro versi.

PROPOSTA A2

Testo tratto da: Italo Svevo, *Senilità*, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 2004, pp. 403 - 404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di

amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impiego di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famigliuola abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazioncella, - soddisfazione di vanità più che d'ambizione - non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lodatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirgli dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirgli di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo *Senilità* chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'*incipit* del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del brano.

2. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.

3.

Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?

4. *'Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione'*: quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inettitudine come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Paul Ginsborg, *Storia d'Italia dal dopoguerra a oggi*, a cura di F. Occhipinti, Einaudi scuola, Torino, 1989, pp. 165, 167.

«Uno degli aspetti più ragguardevoli del «miracolo economico» fu il suo carattere di processo spontaneo. Il piano Vanoni del 1954 aveva formulato dei progetti per uno sviluppo economico controllato e finalizzato al superamento dei maggiori squilibri sociali e geografici. Nulla di ciò accadde. Il «boom» si realizzò seguendo una logica tutta sua, rispondendo direttamente al libero gioco delle forze del mercato e dando luogo, come risultato, a profondi scompensi strutturali.

Il primo di questi fu la cosiddetta distorsione dei consumi. Una crescita orientata all'esportazione comportò un'enfasi sui beni di consumo privati, spesso su quelli di lusso, senza un corrispettivo sviluppo dei consumi pubblici. Scuole, ospedali, case, trasporti, tutti i beni di prima necessità, restarono parecchio indietro rispetto alla rapida crescita della produzione di beni di consumo privati. [...] il modello di sviluppo sottinteso dal «boom» (o che al «boom» fu permesso di assumere) implicò una corsa al benessere tutta incentrata su scelte e strategie individuali e familiari, ignorando invece le necessarie risposte pubbliche ai bisogni collettivi quotidiani. Come tale, il «miracolo economico» servì ad accentuare il predominio degli interessi delle singole unità familiari dentro la società civile.

Il «boom» del 1958-63 aggravò inoltre il dualismo insito nell'economia italiana. Da una parte vi erano i settori dinamici, ben lungi dall'essere formati solamente da grandi imprese, con alta produttività e tecnologia avanzata. Dall'altra rimanevano i settori tradizionali dell'economia, con grande intensità di lavoro e con una bassa produttività, che assorbivano manodopera e rappresentavano una sorta di enorme coda della cometa economica italiana.

Per ultimo, il «miracolo» accrebbe in modo drammatico il già serio squilibrio tra Nord e Sud. Tutti i settori dell'economia in rapida espansione erano situati, con pochissime eccezioni, nel Nord-ovest e in alcune aree centrali e nord-orientali del paese. Lì, tradizionalmente, erano da sempre concentrati i capitali e le capacità professionali della nazione e lì prosperarono in modo senza precedenti le industrie esportatrici, grandi o piccole che fossero. Il «miracolo» fu un fenomeno essenzialmente settentrionale, e la parte più attiva della popolazione meridionale non ci si mise molto ad accorgersene. [...]

Nella storia d'Italia il «miracolo economico» ha significato assai di più che un aumento improvviso dello sviluppo economico o un miglioramento del livello di vita. Esso rappresentò anche l'occasione per un rimescolamento senza precedenti della popolazione italiana. Centinaia di migliaia di italiani [...] partirono dai luoghi di origine, lasciarono i paesi dove le loro famiglie avevano vissuto per generazioni, abbandonarono il mondo immutabile dell'Italia contadina e iniziarono nuove vite nelle dinamiche città dell'Italia industrializzata.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

- 1. Presenta sinteticamente il contenuto del testo.**
- 2. Qual è la tesi di Ginsborg, in quale parte del testo è espressa e da quali argomenti è supportata?**

3. Nel testo sono riconosciuti alcuni aspetti positivi del ‘boom’ italiano: individuali e commentali.
4. Nell’ultimo capoverso si fa riferimento ad un importante fenomeno sociale: individualo ed evidenziane le cause e gli effetti sul tessuto sociale italiano.

Produzione

Confrontati con le considerazioni dello storico inglese Paul Ginsborg (1945-2022) sui caratteri del «miracolo economico» e sulle sue conseguenze nella storia e nelle vite degli italiani nel breve e nel lungo periodo. Alla luce delle tue conoscenze scolastiche e delle tue esperienze extrascolastiche, sviluppa le tue riflessioni in un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da: Michele Cortelazzo, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L’italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l’evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione.

Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. [...]

Le caratteristiche dell’attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall’ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il “parlare in corsivo”: un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l’intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto “parlare in corsivo” è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri *tutorial*) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es.

alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social.

Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia.

Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Sintetizza il contenuto del testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al '*ruolo ancillare*' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il '*parlare in corsivo*' viene definito '*un gioco parassitario*'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?

Produzione

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata).

La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta.

Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no.

Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto.

Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...]

L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...]

Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti¹.»

Comprensione e analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una '*liturgia*' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter '*celebrare*'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine '*liturgia*'.
3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione '*crudelmente pedagogica*': spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase '*la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi*'?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA C1

Testo tratto da: Giusi Marchetta, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018 <https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente *Women's Summit* della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario.

Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di *empowerment*, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...].

Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie.

Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo *vedere* sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: Maria Antonietta Falchi, *Donne e costituzione: tra storia e attualità*, in *Il 75° anniversario della Costituzione*, "Storia e memoria", anno XXXI, n° 1/2022, ILSREC Liguria, p. 46.

«Il 2 giugno 1946 il suffragio universale e l'esercizio dell'elettorato passivo portarono per la prima volta in Parlamento anche le donne. Si votò per il referendum istituzionale tra Monarchia o Repubblica e per eleggere l'Assemblea costituente che si riunì in prima seduta il 25 giugno 1946 nel palazzo di Montecitorio. Su un totale di 556 deputati furono elette 21 donne [...]. Cinque di loro entrarono nella "Commissione dei 75" incaricata di elaborare e proporre la Carta costituzionale [...] Alcune delle Costituenti divennero grandi personaggi, altre rimasero a lungo nelle aule parlamentari, altre ancora, in seguito, tornarono alle loro occupazioni. Tutte, però, con il loro impegno e le loro capacità, segnarono l'ingresso delle donne nel più alto livello delle istituzioni rappresentative. Donne fiere di poter partecipare alle scelte politiche del Paese nel momento della fondazione di una nuova società democratica. Per la maggior parte di loro fu determinante la partecipazione alla Resistenza. Con gradi diversi di impegno e tenendo presenti le posizioni dei rispettivi partiti, spesso fecero causa comune sui temi dell'emancipazione femminile, ai quali fu dedicata, in prevalenza, la loro attenzione. La loro intensa passione politica le porterà a superare i tanti ostacoli che all'epoca resero difficile la partecipazione delle donne alla vita politica. Ebbe inizio così quell'importante movimento in difesa dei diritti umani e soprattutto della pari dignità e delle pari opportunità che le nostre Costituenti misero al centro del dibattito.»

A partire dal contenuto del testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze, letture ed esperienze, rifletti su come i principi enunciati dalla Costituzione della Repubblica italiana hanno consentito alle donne di procedere sulla via della parità. Puoi illustrare le tue riflessioni con riferimenti a singoli articoli della Costituzione, ad avvenimenti, leggi, movimenti o personaggi significativi per questo percorso. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

5.3 Simulazioni seconda prova

Simulazioni seconda prova per l'articolazione Elettronica

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED
ELETTROROTECNICA ARTICOLAZIONE
ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED
ELETTRONICI

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda

parte. PRIMA PARTE

Un impianto di irrigazione a goccia di un frutteto viene alimentato mediante un serbatoio di accumulo ed è controllato da un sistema micro-programmabile che provvede alle seguenti attività:

- misura della temperatura dell'aria mediante un sensore ST ;
- consultazione dello stato di uno switch crepuscolare (SW_1) a soglia regolabile che apre il suo contatto di uscita all'alba (al superamento di un livello di luminosità prestabilito) e lo chiude al tramonto (quando l'intensità luminosa si riduce al di sotto del medesimo livello);
- misura della umidità relativa del terreno, una volta iniziata la fase notturna identificata dalla chiusura di SW_1 , mediante tre sensori identici SRH_1 , SRH_2 , SRH_3 ;
- controllo del livello di riempimento del serbatoio di alimentazione dell'impianto mediante un dispositivo a galleggiamento che chiude uno switch (SW_2), se il livello scende al di sotto di un valore minimo L_{MIN} , e lo apre se il livello supera un valore massimo L_{MAX} .

Le caratteristiche dei sensori sono le seguenti:

- Il sensore ST produce 10 mV per ogni grado Celsius di temperatura;
- I sensori SRH_1 , SRH_2 , SRH_3 producono ognuno una corrente IRH direttamente proporzionale all'umidità relativa percentuale (variabile tra 0 ed il 100%) e contenuta nel range $0 \leq IRH \leq 20$ mA.

Assumendo che nelle condizioni di funzionamento dell'impianto la temperatura non scenda mai al di sotto dello zero Celsius, la gestione del medesimo deve seguire la procedura di seguito riportata:

- nelle ore diurne (SW_1 OFF) non si attua nessuna attività di irrigazione mentre si acquisiscono i valori di temperatura una volta ogni 30 minuti e si memorizzano in un'apposita struttura software;
- con l'inizio del ciclo notturno (SW_1 ON) si acquisiscono i valori dei sensori di umidità determinandone il valore medio: se tale valore è inferiore ad una soglia RH_{MIN} di intervento viene avviata una fase di irrigazione della durata di tre ore mediante una

pompa di irrigazione, che può essere considerata come un dispositivo di uscita di tipo ON-OFF, che attinge al serbatoio di accumulo;

- contestualmente all'avvio della fase notturna viene calcolata la media giornaliera delle temperature registrate da S_T : se questa è superiore ad una soglia preimpostata T_{TH} , la durata della fase di irrigazione viene raddoppiata;
- nel caso in cui il livello di riempimento del serbatoio di accumulo scenda al di sotto del livello minimo L_{MIN} (SW2 ON) viene attivata una pompa sommersa (anche essa da considerarsi come un dispositivo di uscita di tipo ON OFF) posta alla base di un pozzo freatico fino al raggiungimento del livello massimo L_{MAX} (SW2 OFF).

Il candidato, formulate le eventuali ipotesi aggiuntive e individuate i dispositivi, gli apparati e gli strumenti necessari alla realizzazione del sistema:

- 1) Proponga uno schema a blocchi realizzativo dell'impianto e descriva le funzioni dei singoli blocchi e le caratteristiche del sistema programmabile scelto;
- 2) Progetti e discuta le interfacce necessarie all'acquisizione dei dati provenienti dai sensori ed evidenzi le connessioni elettriche relative alla consultazione dello stato degli switch SW₁ e SW₂;
- 3) Illustri la struttura dell'algoritmo di gestione dell'intero processo;
- 4) Espliciti il segmento di software inerente il controllo del livello di riempimento del serbatoio e la generazione del segnali di comando per la pompa sommersa.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Si illustrino le modifiche e le integrazioni da apportare al sistema per l'aggiunta di un pulsante P alla pressione del quale venga attivata immediatamente una fase di irrigazione manuale della durata di un'ora.

Quesito 2

Il candidato spieghi la tecnica PulseWidthModulation (PWM), eventualmente facendo riferimento alla componentistica specifica di propria conoscenza, evidenziando le differenze rispetto all'utilizzo di un controllo di tipo lineare.

Quesito 3

Nell'ambito della gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), il candidato individui le tipologie di tali rifiuti e indichi le fasi salienti del loro ciclo di vita, evidenziando le principali norme, nazionali e comunitarie, a cui si fa riferimento per il loro smaltimento.

Quesito 4

In relazione alla prima parte della prova si discuta la problematica della generazione delle tensioni di alimentazioni necessarie al corretto funzionamento dell'intero apparato.

Simulazione seconda prova per l'articolazione Elettrotecnica

SIMULAZIONE DEL 09/05/2024

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

A.S. 2023 – 2024

Indirizzo: ITET – ELETTRONICA ED ELETTRONICA

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Il candidato svolga la prima parte della prova e due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

Prima parte

Uno stabilimento industriale è alimentato in bassa tensione a 230/400V.

Il gruppo di misura risulta installato lungo il muro perimetrale dell'area in cui è edificato lo stabilimento. Subito a valle del predetto gruppo di misura deve essere installato un avvanquadro che alimenterà, con una linea in cavo unipolare della lunghezza di 80m con posa in tubo interrato, il quadro generale dello stabilimento.

Il quadro generale alimenterà i seguenti carichi:

- circuito illuminazione della potenza di 4,5kW;
- due compressori da 5kW con $\cos\phi = 0,8$;
- un quadro per prese industriali
- una macchina operatrice della potenza di 40kW e $\cos\phi = 0,85$
- un quadro per l'alimentazione di motori elettrici.

In particolare il quadro prese alimenta sei prese 3P+1N+1T da 16 A e il quadro dei motori alimenta 6 motori uguali della potenza di 20Hp.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. rappresenti lo schema a blocchi della distribuzione dell'energia;

- 2. disegni lo schema elettrico unifilare dell'impianto e illustri i criteri da seguire per il calcolo delle caratteristiche delle apparecchiature presenti;**
- 3. determini la potenza convenzionale dell'impianto, le correnti di impiego dei singoli carichi;**
- 4. Determini la sezione della linea elettrica che alimenta il quadro generale e la corrente nominale dell'interruttore posto a protezione nell'avanquadro.**

Seconda parte

- 1. Dopo aver illustrato le caratteristiche generali degli impianti di terra, il candidato individui**

la tipologia dell'impianto più adatto per lo stabilimento descritto nella prima parte, giustificando la scelta operata. Sapendo che il suolo, sul quale è edificato lo stabilimento delle dimensioni di 40m x 25m, è costituito da un terreno con resistività 250 Ω m, il candidato individui il tipo e il numero di dispersori e la loro posizione necessari per realizzare l'impianto di terra in modo da realizzare il coordinamento con la protezione magnetotermica differenziale con corrente differenziale di 0,3 A.

- 2. Con riferimento alla prima parte, ipotizzando che a monte del punto di consegna l'Ente di Distribuzione dell'energia elettrica abbia comunicato una $S_{CC}=500\text{MVA}$ con $\cos\phi = 0,2$, determinare la corrente di cortocircuito e scegliere l'idoneo potere di interruzione delle protezioni dell'avanquadro e del quadro generale.**

- 3. Ipotizzando che, oltre ai carichi descritti nella prima parte, si debbano alimentare altri carichi per ulteriori 70kW tanto da rendersi necessaria installazione di una cabina utente, il candidato rappresenti lo schema elettrico della cabina determinando le correnti in gioco e quella di cortocircuito sul lato MT e scegliere il trasformatore più idoneo.**

- 4. Il candidato rappresenti gli schemi necessari per l'azionamento di un m.a.t. tramite un PLC oltre al relativo programma ladder in maniera che un m.a.t. effettui la marcia in un senso e l'inversione di marcia con appositi pulsanti.**

5.4 Griglie di valutazione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

IIS Ferraris Ragusa Classe: 5 ELEN Alunno:

TIPOLOGIA A

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
	L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
	L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
	L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso.	
Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
	L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
	L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
	L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
	L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
	L3 (6)	Lessico appropriato.	
	L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
	L2 (5-6)	L'ortografia (max 3 errori) e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
	L3 (7-8)	L'ortografia (max 2 errori) e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
	L4 (9-10)	L'ortografia (senza errori o 1 max) è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	
	L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	
	L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
Espressione di giudizi critici e	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	

valutazioni personali (max 10)	L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
	L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
	L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	

Griglia Tipologia A

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti - o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) (max 8)	L1 (2-3)	Il testo non rispetta i vincoli posti nella consegna o li rispetta in minima parte.	
	L2 (4-5)	Il testo rispetta in modo sufficiente quasi tutti i vincoli dati.	
	L3 (6)	Il testo ha adeguatamente rispettato i vincoli.	
	L4 (7-8)	Il testo rispetta tutti i vincoli dati, mettendo in evidenza un'esatta lettura ed interpretazione delle consegne.	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (max 12)	L1 (3-4)	Non ha compreso il testo proposto o lo ha recepito in modo inesatto o parziale, non riuscendo a riconoscere i concetti chiave e le informazioni essenziali o, pur avendone individuati alcuni, non li interpreta correttamente.	
	L2 (5-7)	Ha analizzato ed interpretato il testo proposto in maniera parziale, riuscendo a selezionare solo alcuni dei concetti chiave e delle informazioni essenziali, o pur avendoli individuati tutti, commette qualche errore nell'interpretazione di alcuni.	
	L3(8-10)	Ha compreso in modo adeguato il testo e le consegne, individuando ed interpretando correttamente i concetti e le informazioni essenziali.	
	L4 (11-12)	Ha analizzato ed interpretato in modo completo, pertinente e ricco i concetti chiave, le informazioni essenziali e le relazioni tra queste.	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) (max 10)	L1 (3-4)	L'analisi stilistica, lessicale e metrico - retorica del testo proposto risulta errata in tutto o in parte.	
	L2(5-6)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico-retorica del testo risulta svolta in modo essenziale.	
	L3(7-8)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico- retorica del testo risulta completa ed adeguata.	
	L4 (9-10)	L'analisi lessicale, stilistica e metrico retorica del testo risulta ricca e pertinente, appropriata ed approfondita sia per quanto concerne il lessico, la sintassi e lo stile, sia per quanto riguarda l'aspetto metrico- retorico.	
Interpretazione corretta e articolata del testo (max 10)	L1 (3-4)	L'argomento è trattato in modo limitato e mancano le considerazioni personali.	
	L2 (5-6)	L'argomento è trattato in modo adeguato e presenta alcune considerazioni personali.	
	L3 (7-8)	L'argomento è trattato in modo completo e presenta diverse considerazioni personali.	
	L4 (9-10)	L'argomento è trattato in modo ricco, personale ed evidenzia le capacità critiche dell'allievo.	
PUNTEGGIO TOTALE			

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 +arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Centesimi
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	Ventesimi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA _
IIS Ferraris Ragusa **Classe: 5 ELEN** **Alunno:**
TIPOLOGIA B

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
	L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
	L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
	L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso.	
Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
	L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
	L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
	L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
	L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
	L3 (6)	Lessico appropriato.	
	L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); usocorretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
	L2 (5-6)	L'ortografia (max 3 errori) e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
	L3 (7-8)	L'ortografia (max 2 errori) e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
	L4 (9-10)	L'ortografia (senza errori o 1 max) è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	
	L3 (7-)	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	

(max 10)	8)		
	L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
	L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
	L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
	L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	

Griglia Tipologia B			
Individuazione e corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (max 15)	L1 (5-8)	L'alunno non sa individuare la tesi e le argomentazioni presenti nel testo o le ha individuate in modo errato.	
	L2 (9-10)	L'alunno ha saputo individuare la tesi, ma non è riuscito a rintracciare le argomentazioni a sostegno della tesi.	
	L3 (11-12)	L'alunno ha individuato la tesi e qualche argomentazione a sostegno della tesi.	
	L4 (13-15)	L'alunno ha individuato con certezza la tesi espressa dall'autore e le argomentazioni a sostegno della tesi.	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti (max 15)	L1 (da 5 a 8)	L'alunno non è in grado di sostenere con coerenza un percorso ragionativo e/o non utilizza connettivi pertinenti.	
	L2 (9-10)	L'alunno è in grado di sostenere con sufficiente coerenza un percorso ragionativo e utilizza qualche connettivo pertinente.	
	L3 (11-12)	L'alunno sostiene un percorso ragionativo articolato ed organico ed utilizza i connettivi in modo appropriato.	
	L4 (13-15)	L'alunno sostiene un percorso ragionativo in modo approfondito ed originale ed utilizza in modo del tutto pertinenti i connettivi.	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco congrui.	
	L2 (5-6)	L'alunno utilizza riferimenti culturali abbastanza corretti, ma non del tutto congrui.	
	L3 (7-8)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti ed abbastanza congrui.	
	L4 (9-10)	L'alunno utilizza riferimenti culturali corretti e del tutto congrui.	
PUNTEGGIO TOTALE			

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 +arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Centesimi
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	Ventesimi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

IIS Ferraris Ragusa

Classe: 5 ELEN

Alunno:

TIPOLOGIA C

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTEGGIO
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo (max 12)	L1 (3-4)	Il testo presenta una scarsa o non adeguata ideazione e pianificazione.	
	L2 (5-7)	Il testo è ideato e pianificato in modo schematico con l'uso di strutture consuete.	
	L3 (8-10)	Il testo è ideato e pianificato con idee reciprocamente correlate e le varie parti sono tra loro ben organizzate.	
	L4 (11-12)	Il testo è ideato e pianificato in modo efficace, con idee tra loro correlate da rimandi e riferimenti plurimi, supportati eventualmente da una robusta organizzazione del discorso.	
Coesione e coerenza testuale (max 10)	L1 (3-4)	Le parti del testo non sono sequenziali e tra loro coerenti. I connettivi non sempre sono appropriati.	
	L2 (5-6)	Le parti del testo sono disposte in sequenza lineare, collegate da connettivi basilari.	
	L3 (7-8)	Le parti del testo sono tra loro coerenti, collegate in modo articolato da connettivi linguistici appropriati.	
	L4 (9-10)	Le parti del testo sono tra loro consequenziali e coerenti, collegate da connettivi linguistici appropriati e con una struttura organizzativa personale.	
Ricchezza e padronanza lessicale (max 8)	L1 (2-3)	Lessico generico, povero e ripetitivo.	
	L2 (4-5)	Lessico generico, semplice, ma adeguato.	
	L3 (6)	Lessico appropriato.	
	L4 (7-8)	Lessico specifico, vario ed efficace.	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura (max 10)	L1 (3-4)	Gravi errori ortografici e sintattici e/o uso scorretto della punteggiatura.	
	L2 (5-6)	L'ortografia (max 3 errori) e la punteggiatura risultano abbastanza corrette, la sintassi sufficientemente articolata.	
	L3 (7-8)	L'ortografia (max 2 errori) e la punteggiatura risultano corrette e la sintassi articolata.	
	L4 (9-10)	L'ortografia (senza errori o 1 max) è corretta, la punteggiatura efficace; la sintassi risulta ben articolata, espressiva e funzionale al contenuto (uso corretto di concordanze, pronomi, tempi e modi verbali, connettivi).	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno mostra di possedere una scarsa o parziale conoscenza dell'argomento e la sua trattazione è del tutto priva di riferimenti culturali.	
	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere sufficienti conoscenze e riesce a fare qualche riferimento culturale.	
	L3	L'alunno mostra di possedere adeguate conoscenze e precisi riferimenti culturali.	

	(7-8)		
	L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere numerose conoscenze ed ampi riferimenti culturali.	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali (max 10)	L1 (3-4)	L'elaborato manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione.	
	L2 (5-6)	L'elaborato presenta una rielaborazione parziale e contiene una semplice interpretazione.	
	L3 (7-8)	L'elaborato presenta un taglio personale con qualche spunto di originalità.	
	L4 (9-10)	L'elaborato contiene interpretazioni personali molto valide, che mettono in luce un'elevata capacità critica dell'alunno.	

Griglia Tipologia C

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi (max 15)	L1 (5-8)	Il testo non è per nulla pertinente rispetto alla traccia o lo è in modo parziale. Il titolo complessivo e la parafrasi non risultano coerenti.	
	L2 (9-10)	Il testo risulta quasi pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
	L3 (11-12)	Il testo risulta pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
	L4 (13-15)	Il testo risulta pienamente pertinente rispetto alla traccia e coerente nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (max 15)	L1 (5-8)	L'esposizione del testo non presenta uno sviluppo ordinato e lineare e/o debolmente connesso.	
	L2 (9-10)	L'esposizione del testo presenta uno sviluppo sufficientemente ordinato e lineare.	
	L3 (11-12)	L'esposizione si presenta organica e lineare.	
	L4 (13-15)	L'esposizione risulta organica, articolata e del tutto lineare.	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10)	L1 (3-4)	L'alunno è del tutto o in parte privo di conoscenze in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali scorretti e/o poco articolati.	
	L2 (5-6)	L'alunno mostra di possedere conoscenze abbastanza corrette in relazione all'argomento ed utilizza riferimenti culturali, ma non del tutto articolati.	
	L3 (7-8)	L'alunno mostra di possedere corrette conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali abbastanza articolati.	
	L4 (9-10)	L'alunno mostra di possedere ampie conoscenze sull'argomento ed utilizza riferimenti culturali del tutto articolati.	
PUNTEGGIO TOTALE			

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 +arrotondamento per eccesso per un risultato uguale o maggiore a 0,50).

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Centesimi
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	Ventesimi

Griglie di valutazione seconda prova scritta:

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi
CODICE ITEC
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	GIUDIZI	Punteggio	Punteggio Assegnato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Accurate e precise	5	
	Approfondite	4	
	Adeguate	3	
	Superficiale	2	
	imprecisa	1	
	Inadeguata	0	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Accurate e precise	8	
	Approfondite	7	
	Adeguate	6	
	Superficiale	4-5	
	imprecisa	2-3	
	Inadeguata	0-1	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Completa	4	
	Adeguate	3	
	Parziale	2	
	Impreciso	1	
	Nulla	0	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Approfondita	3	
	Adeguate	2	
	Superficiale	1	
	Nulla	0	